Lab. 98

18

20253
Comm.
35

RÉSULTATS

DES

CAMPAGNES SCIENTIFIQUES

DU

PRINCE DE MONACO

BUREAU OF FISHERIES
LIBRARY
No. ....
WOODS HOLE, MASS.

BUREAU OF FISHERIES
29704
MAR 6 - 1918
LIBRARY

Ce Fascicule a été publié et le dépôt fait au Gouvernement à Monaco

le 1er février 1902

RÉSULTATS

DES

CAMPAGNES SCIENTIFIQUES

ACCOMPLIES SUR SON YACHT

PAR

ALBERT Ier

PRINCE SOUVERAIN DE MONACO

PUBLIÉS SOUS SA DIRECTION

AVEC LE CONCOURS DE

M. JULES RICHARD

Docteur ès-sciences, chargé des Travaux zoologiques à bord

FASCICULE XXI

Holothuries provenant des campagnes de la PRINCESSE-ALICE

(1892-1897)

Par EDGARD HÉROUARD

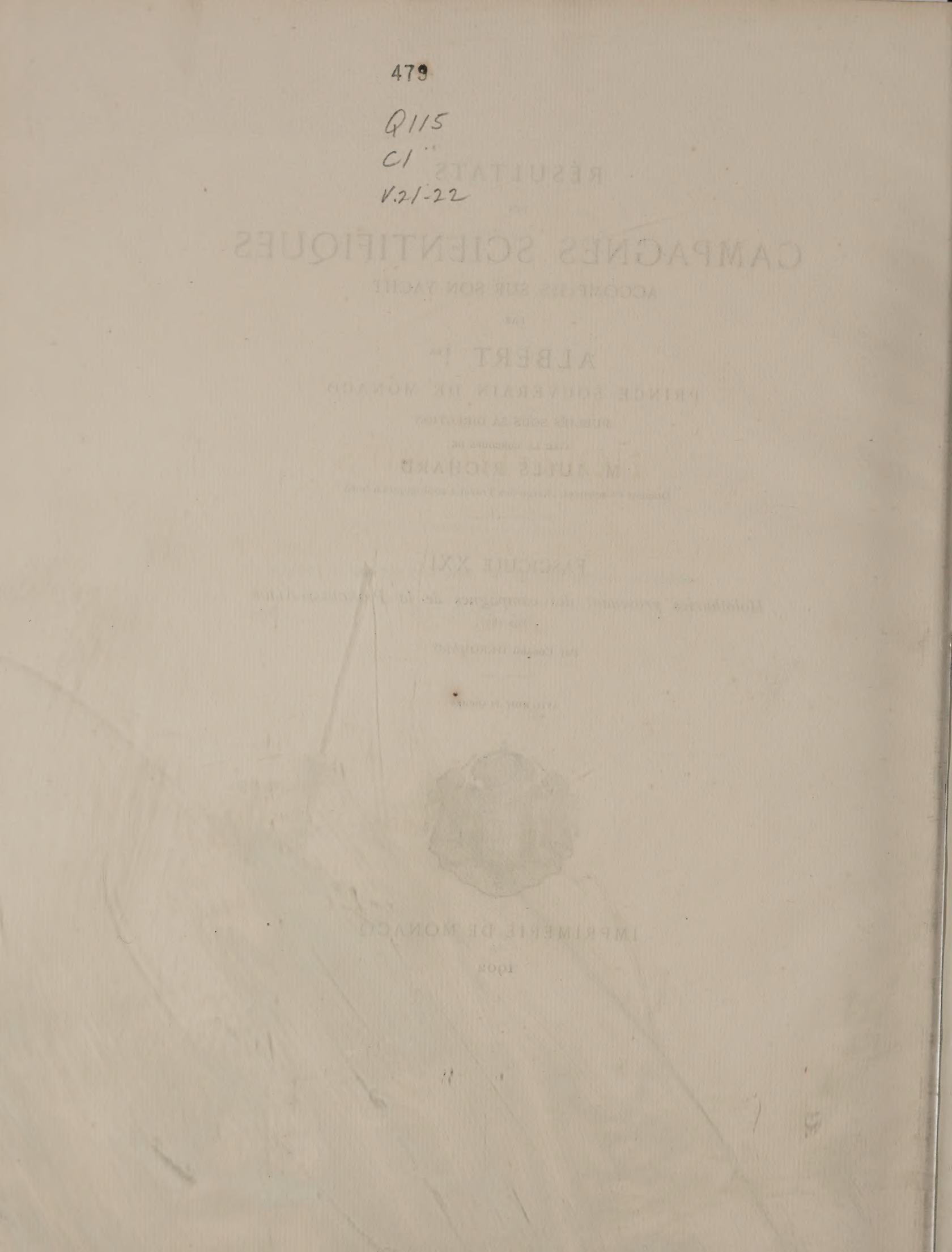
AVEC HUIT PLANCHES

IMPRIMERIE DE MONACO

1902

479

Q115
C1
V.21-22



HOLOTHURIES

PROVENANT

DES CAMPAGNES DE LA *PRINCESSE-ALICE* (1892-1897)

PAR

EDGARD HÉROUARD

HOLOTHURIES

PROVENANT

DES CAMPAGNES DE LA *PRINCESSE-ALICE* (1892-1897)

PAR

EDGARD HÉROUARD

INTRODUCTION

Les Holothuries qui ont été recueillies par le yacht *PRINCESSE-ALICE* et dont S. A. le Prince de Monaco a bien voulu me confier l'étude comprennent les espèces suivantes :

Famille des ASPIDOCHIROTINÆ

1. — Sous-famille des HOLOTHURINEÆ

Holothuria Stellati, Delle Chiaje.
Holothuria Poli, Delle Chiaje.
Holothuria tubulosa, Gmelin.
Holothuria mexicana, H. Ludwig.
Stichopus Richardi, Hérouard, **nov. sp.**
Stichopus regalis, Cuvier.

2. — Sous-famille des SYNALLACTINEÆ

Pseudostichopus villosus, Théel.
Pseudostichopus occultatus, von Marenzeller.
Pseudostichopus depressus, **nov. sp.**
Pælopatides atlantica, **nov. sp.**
Allantis intestinalis, var. *Verrilli*, Théel.
Mesothuria lactea, Théel.
Mesothuria Murrayi, Théel.
Parorisa Prouhoi, **nov. gen., nov. sp.**

Famille des ELASIPODINÆ

1. — Sous-famille des PSYCHROPOTINEÆ

Psychropotes Grimaldii, Hérouard, **nov. sp.**
Psychropotes Kerhervei, **nov. sp.**
Benthodytes janthina, von Marenzeller.
Euphronides Talismani, R. Perrier.

2. — Sous-famille des DEIMATINEÆ

Deima atlanticum, Hérouard, **nov. sp.**
Lætmogone Wyville-Thomsoni, Théel.
Pannychia glutinosa, **nov. sp.**
Lætmophasma?

3. — Sous-famille des ELPIDINEÆ

Scotoplanes Delagei, Hérouard, **nov. sp.**
Kolga obsoleta, Hérouard, **nov. sp.**
Kolga furcata, Hérouard, **nov. sp.**
Peniagone azorica, von Marenzeller.
Scotoanassa translucida, Hérouard, **nov. sp.**

Famille des DENDROCHIROTINÆ

Thyone inermis, Heller.

Famille des MOLPADINÆ

Ankyroderma Danielsseni, Théel.

Famille des SYNAPTINÆ

Synapta digitata, Montagu.

Les Holothuries qui ont été trouvées par la *PRINCESSE-ALICE*, s'ajoutant à celles qui provenaient de l'*HIRONDELLE* et que Marenzeller a fait connaître, forment un ensemble qui nous permet de nous faire une idée précise des nombreuses formes appartenant à ce groupe d'Echinodermes dans l'Atlantique nord. Grâce aux indications qui ont été relevées avec soin pendant les expéditions au moment de la capture, nous connaissons, pour chacune des espèces, la distribution géographique et bathymétrique et la nature des fonds sur lesquels elles vivent. Si l'on compare les espèces rapportées par le yacht *HIRONDELLE* avec celles provenant du yacht *PRINCESSE-ALICE*, on constate que, proportionnellement, le nombre d'Elasipodes recueillis par ce dernier est bien plus considérable; cela tient au perfectionnement de l'installation du nouveau yacht, qui permet de pêcher à des profondeurs beaucoup plus grandes; il en est de même pour la sous-famille des *Synallactineæ*.

Parmi ces derniers, les *Pseudostichopus* se montrent comme habitant les fonds de 4000^{m}, dans la vase à globigérines; on trouve en effet dans ces conditions : *P. villosus* Théel, *P. occultatus* Marenzeller et en outre une nouvelle espèce, *P. depressus*. Ils vivent là en compagnie d'un *Pælopatides* nouveau, *P. atlantica* et d'un genre également nouveau, *Paroriza Prouhoi*.

Les autres *Synallactineæ* sont des *Mesothuria* et des *Allantis;* j'ai créé ce dernier nom pour des raisons que l'on trouvera à la description de ce genre, dans la suite de ce travail. *Mesothuria* et *Allantis* habitent des fonds moins considérables que *Pseudostichopus;* leur répartition bathymétrique va de 1000^{m} à 2000^{m}; on trouve cependant *Allantis* à des niveaux plus élevés, 618^{m} et même 280^{m}, mais ces faibles profondeurs paraissent être exceptionnelles.

Parmi les *Elasipodinæ* on trouve dans la sous-famille des *Psychropotineæ* deux espèces de *Psychropotes* : *P. Kerhervei* nov. sp., vivant en compagnie de *Scotoanassa translucida* nov. sp., dans des fonds de 5005^{m} et *P. Grimaldii* nov. sp., dans des fonds de 4020^{m}. *Benthodytes janthina*, décrit par Marenzeller, se rencontre encore dans les campagnes du nouveau yacht avec *Euphronides Talismani*.

Dans la sous-famille des *Deimatineæ* on a ramené en compagnie de *Pseudostichopus villosus* et de *P. depressus*, un *Deima* nouveau, *D. atlanticum* de couleur

rouge; toutes ces espèces vivent dans la vase blanche à globigérines. On trouve encore, comme appartenant à cette sous-famille, un *Pannychia* nouveau, *P. glutinosa*, et un *Lætmophasma*, ainsi que *Lætmogone Wyville-Thomsoni*.

La sous-famille des *Elpidineæ* n'est pas moins bien représentée. Outre *Peniagone azorica,* décrit par Marenzeller, nous y voyons quatre espèces nouvelles : *Scotoplanes Delagei*, *Kolga obsoleta*, *Kolga furcata* et *Scotoanassa translucida*.

Parmi ces Elasipodes les trois genres *Pannychia*, *Lætmophasma* et *Scotoanassa*, n'avaient pas encore été trouvés dans l'Atlantique et le genre *Deima* n'était connu de l'Atlantique que par *D. Blakei* habitant la Mer Caraïbe.

PARTIE DESCRIPTIVE

Holothuria Stellati, Delle Chiaje

Campagne de 1893 : Stn. 357. Baie de Porto Conte, Sardaigne.
Campagne de 1894 : Stn. 389. Port de Monaco.

Holothuria Polii, Delle Chiaje

(Pl. 1, fig. 7 à 14)

Campagne de 1893 : Stn. 357. Baie de Porto Conte, Sardaigne.
Campagne de 1897 : Stn. 801, profondeur 100^{m}. Baie de Porto Santo.

Dans l'exemplaire provenant de la baie de Porto Santo que j'attribue à cette espèce, les corpuscules calcaires profonds représentent, pour la plupart, des boucles à quatre trous en forme de huit (Pl. 1, fig. 7 à 14); dans des individus provenant du Golfe du Lion, cette forme existe bien, mais elle est relativement rare, celle qui s'y trouve en plus grande abondance est représentée Planche 1, fig. 11. Je pense cependant pouvoir rapporter l'exemplaire de Porto Santo à cette espèce, tout au plus en serait-elle peut-être une variété.

Holothuria tubulosa, Gmelin

Campagne de 1893 : Stn. 357. Baie de Porto Conte, Sardaigne.

Holothuria mexicana, Ludwig

(Pl. 1, fig. 16)

Campagne de 1897 : Stn. 882, profondeur 98^{m}. Détroit de Pico-Fayal, Açores.

Deux exemplaires d'une espèce que je crois devoir rapporter à *Holothuria mexicana* Ludwig, ne présentent pas de corpuscules calcaires. Leur absence est certainement accidentelle, car j'ai constaté que la couronne calcaire était en partie dissoute.

Un des exemplaires, d'après une aquarelle prise par M. M. Borrel au moment de la capture, était d'une couleur verdâtre ponctuée de taches brunes sur le dos, tandis que la face ventrale était unicolore. L'autre exemplaire, au lieu de présenter des ponctuations brunes exclusivement, montre en outre des taches plus étendues et d'un brun moins sombre. Un des exemplaires qui mesurait, vivant, 7^{cm} 5, ne mesure plus que 3^{cm} de longueur dans le liquide conservateur.

Sans doute sommes-nous là en présence d'exemplaires jeunes, car ils sont dépourvus d'organes génitaux, comme cela existait d'ailleurs pour l'individu qui a été décrit par Ludwig et qui provenait du Mexique.

Stichopus Richardi, Hérouard

(Pl. 1, fig. 1 et 2; Pl. VIII, fig. 1 à 7)

1896. *Stichopus Richardi*, Hérouard (**13**),[1] p. 165, fig. 1.

Campagne de 1892 : Stn. 277, profondeur 351^{m}. Côte nord d'Espagne.

La couleur du tégument est d'un blanc-jaunâtre piqueté de points pigmentaires bruns, plus ou moins nombreux et foncés, suivant les exemplaires auxquels on s'adresse. La longueur totale du corps varie de 11^{cm} à 12^{cm}. Chez les exemplaires conservés dans l'alcool, la face dorsale est plus contractée que la face ventrale, ce qui donne au corps un aspect recourbé.

A la surface du corps, on trouve des tubercules gros et nombreux sur les radius latéraux de chaque côté de la sole pédieuse. Sur les deux radius dorsaux il y a des tubercules semblables, mais moins nombreux; enfin, dans les interradius dorsaux, il en existe encore quelques-uns, mais rares et très réduits comme taille. Ceux de ces tubercules qui ne sont pas contractés, sont coniques et de leur sommet sort un petit tube rhopaliforme. Sur la face ventrale, les tubes ambulacraires ont une base d'autant moins renflée en tubercule qu'ils sont plus rapprochés de la ligne médiane ventrale.

La bouche est ventrale (Pl. 1, fig. 1). Chez les animaux contractés, l'orifice d'invagination de la région tentaculaire est représenté par un orifice très petit, situé au centre d'un disque à plis rayonnants, bordé sur son pourtour de tubes papilliformes; le bord inférieur de ce disque, correspondant au radius ventral médian, en est seul dépourvu ou tout au moins n'a que des tubes rudimentaires. Cet orifice est placé à une distance de 12^{mm} à 15^{mm} de l'extrémité antérieure du corps et le diamètre du disque est de 10^{mm} à 12^{mm}, il en résulte que l'extrémité antérieure du corps forme une voussure préorale très accusée.

[1] Les chiffres imprimés en caractères **gras** entre parenthèses, renvoient aux numéros de l'*Index bibliographique* placé à la fin du Travail.

L'orifice génital est situé dorsalement au milieu de la voussure préorale, il est marginé. Chez les individus contractés, le tégument est fortement déprimé à son niveau.

Il existe vingt tentacules.

L'anus est terminal, sans dents calcaires.

Le tégument présente une épaisseur de 1^{mm} à 2^{mm}, sauf à l'extrémité supérieure du corps formée par l'incurvation de la face dorsale où il atteint jusqu'à 6^{mm} d'épaisseur.

Les corpuscules calcaires sont de deux sortes : 1° Des corpuscules superficiels en forme de tabourets (Pl. VIII, fig. 1 à 3). 2° Des corpuscules profonds (Pl. VIII, fig. 6 et 7), représentés par l'X fondamental, mais dont chaque branche est très dichotomisée à son extrémité libre.

Les tabourets ont un disque bien développé, présentant des mailles de premier, deuxième, troisième et quatrième ordre. La branche médiane verticale de l'X fondamental tend à se raccourcir et deux des mailles de deuxième ordre, diamétralement opposées, sont ainsi attirées vers le centre, tendant par suite à s'insinuer entre les mailles de premier ordre qui leur sont adjacentes et peuvent arriver ainsi à gagner le centre; de telle sorte qu'elles se placent sur le même cercle que les mailles de premier ordre et que le corpuscule semble présenter six mailles de premier ordre autour de son centre; mais cela n'est qu'une simple apparence, car on trouve tous les passages du corpuscule normal à ce corpuscule compliqué. Une de ces formes de passage est particulièrement intéressante : elle résulte de ce qu'une seule maille de deuxième ordre est parvenue jusqu'au centre, tandis que sa symétrique est restée dans sa position normale. Il s'ensuit que le corpuscule présente autour de son centre cinq mailles de premier ordre et une de deuxième ordre.

En résumé nous trouvons donc, en dehors des formes intermédiaires, trois formes de disques aux corpuscules superficiels, présentant autour du centre : la première, quatre mailles, la deuxième, cinq mailles et la troisième, six mailles d'égale grandeur.

Le pourtour du disque présente des épines bien développées, correspondant à la formation incomplète des mailles de cinquième ordre.

L'apophyse formée par les quatre pieds du tabouret présente jusqu'à deux étages de barres transversales et l'extrémité de chaque pied est bifurquée et parfois même les extrémités de ces bifurcations se dichotomisent à leur tour; certaines de ces bifurcations secondaires se soudant entre elles tendent à former l'ébauche d'un disque parallèle au disque du tabouret (Pl. VIII, fig. 4.) Il arrive parfois que sur les corpuscules chez lesquels une maille de deuxième ordre s'est insinuée dans le cercle des mailles de premier ordre, l'extrémité des pieds des tabourets au lieu de former un quadrilatère à angle fourchu, forme un pentagone; cette disposition correspond sans doute à la présence d'un cinquième pied, mais je n'ai pu m'en assurer. Il se présente aussi de place en place des tabourets dans lesquels les pieds sont rudimentaires.

Les corpuscules profonds sont, comme je l'ai dit plus haut, constitués par l'X fondamental dont les extrémités des bras sont dichotomisées. Les branches de dichotomisation présentent généralement des pointes calcaires s'élevant latéralement, perpendiculairement à leur direction et dans le plan général du réseau.

Les branches convergentes de même ordre arrivent parfois à se souder et forment ainsi de vraies mailles. Ces formations figurent alors l'apparence de véritables boucles telles qu'on les rencontre d'ordinaire, mais cette disposition n'est pas la plus habituelle, et s'observe surtout au pourtour de l'anus.

Dans la paroi du corps, les branches de ces formations calcaires sont grêles et allongées ; auprès des tubes ambulacraires elles sont au contraire épaisses, grossières et trapues et deux des branches de l'X fondamental deviennent de plus en plus prédominantes, jusqu'à rester seules au fur et à mesure qu'on approche de l'extrémité distale des tubes ambulacraires, dont elles forment les arcs de soutien.

En enlevant la couche musculaire du tégument et en observant la face schizocœlienne de la couche externe on voit, tout le long des vaisseaux qui font communiquer le canal radial avec les tubes ambulacraires, des bâtons de soutien, orientés parallèlement à ces vaisseaux.

On trouve aussi parmi les corpuscules profonds, des formes à cinq branches qui résultent d'une transformation de l'X, analogue à celle que nous avons vue pour les tabourets, par l'insinuation d'une maille de deuxième ordre dans le cercle des mailles de premier ordre.

Organisation interne. — Les bandes musculaires sont aplaties et celle du radius ventral médian est notablement plus étroite que celles des radius ventraux latéraux, dans le rapport de 9 à 16 ; celles des radius dorsaux ont une largeur intermédiaire.

Les bandes musculaires dorsales ne vont pas jusqu'à l'extrémité supérieure du corps, elles se détachent du tégument avant d'avoir atteint cette extrémité et vont se jeter directement sur la couronne calcaire. Cette disposition est déterminée par l'existence de la voussure préorale.

Les culs-de-sac des tubes ambulacraires n'existent pas, mais ceux des tentacules sont bien développés ; ils pendent autour du bulbe aquo-pharyngien, librement dans la cavité entérocœlienne sous forme de cæcums allongés et terminés en pointe.

Il existe une vésicule de Poli dans l'interradius dorsal gauche.

Le canal du sable présente une plaque madréporique accolée à la face interne du tégument, à l'endroit où le conduit génital pénètre dans celui-ci.

Dans l'anneau calcaire, les dents sont bien distinctes les unes des autres et les interradiales présentent la forme d'un ω à branches réfléchies (Pl. 1, fig. 2).

Le vaisseau dorsal est formé, dans la première anse du tube digestif, par deux vaisseaux parallèles réunis par un *rete mirabile* bien développé comme chez l'*Holothuria tubulosa*.

Les deux branches de l'organe arborescent sont également développées.

Les organes génitaux forment deux houppes d'égale valeur, placées symétriquement de chaque côté du mésentère dorsal. Leur centre de réunion est très voisin de l'anneau aquifère.

Stichopus regalis, Cuvier

Campagne de 1896 : Stn. 634, profondeur 280^{m}. Au large de Monaco. Deux exemplaires.

Genre **Pseudostichopus**

Le genre *Pseudostichopus* qui était inconnu avant l'expédition du *CHALLENGER*, est maintenant représenté par quatre espèces : *P. villosus* Théel, *P. mollis* Théel, *P. occultatus* Marenzeller, *P. depressus* Hérouard. Trois d'entre elles existent dans l'Atlantique nord entre le 32^{e} et le 39^{e} degrés de latitude nord et ces étroites limites sembleraient permettre de supposer que là se trouve leur lieu d'origine ; mais le *CHALLENGER* a montré le *P. villosus* dans toutes les mers de grand fond et il est probable que ce genre ne paraît si abondant dans l'Atlantique nord, que parce que ces régions ont été plus visitées que d'autres.

Pseudostichopus villosus, Théel

(Pl. II, fig. 1 à 3 et Pl. VII, fig. 3)

Campagne de 1894 : Stn. 443, profondeur 3745^{m}. Au large de Mazaghan, Maroc.

Campagne de 1896 : Stn. 652, profondeur 4261^{m}. Dans l'est de São Miguel, Açores. — Stn. 753, profondeur 4360^{m}. Entre le Portugal et les Açores.

Le plus grand spécimen mesure environ 17^{cm}. Il est gris sur le dos, le ventre est terre de Sienne pâle et ces deux couleurs se fondent sur les côtés du corps. D'après une aquarelle prise à bord au moment de la capture (Pl. VII, fig. 3), la couleur chez l'animal vivant, serait gris-carminé sur le dos et verdâtre sur le ventre avec des taches terre de Sienne sur les côtés du corps ainsi qu'à l'extrémité supérieure où cette teinte formerait une sorte de collier cerclant le corps au-dessous de la bouche, les tentacules eux-mêmes présentent cette couleur ainsi que le pourtour de la bouche. La forme générale du corps est celle d'un fuseau obtus à la partie supérieure ; la face ventrale n'est pas déprimée.

Les tubes ambulacraires sont à peine visibles ; il arrive même souvent que leur contraction est telle, qu'il est impossible de constater leur existence. J'ai remarqué, au cours de mes recherches, que pour les mettre en évidence, il suffit de laisser l'animal extrait de l'alcool, dans l'eau douce pendant vingt-quatre heures pour voir les tubes ambulacraires se dévaginer d'eux-mêmes et faire saillie à la surface du

tégument qui paraît ainsi couvert de villosités. Les tubes dorsaux sont particulièrement petits. La surface du tégument est rugueuse à l'extrémité inférieure du corps, du côté ventral.

La partie postérieure du corps, si remarquable dans ce genre, est considérée comme présentant un sillon profond à l'extrémité ventrale duquel se trouve l'anus. Quand l'animal est vivant et que le corps est étendu, le sillon s'écarte et l'extrémité postérieure du corps est terminée par deux mamelons coniques, symétriquement placés, et c'est l'intervalle qui sépare ces deux mamelons qui, lorsque l'animal est contracté, prend l'apparence d'un profond sillon.

Le tégument est compact, mou. Chez l'animal à demi étendu il a 6^{mm} d'épaisseur dans la partie supérieure du corps et 2^{mm} dans la partie inférieure.

Il n'y a pas de corpuscules calcaires, si ce n'est dans la paroi des organes génitaux où l'on en rencontre quelques rares en forme de bâtonnets courts, noduleux. Le pourtour de l'anus en est aussi dépourvu.

Sur l'organisation interne nous pouvons ajouter, à ce qu'on sait déjà, les indications suivantes :

Les cinq bandes musculaires sont à peu près d'égale valeur.

La couronne calcaire (Pl. II, fig. 1) est formée de cinq dents radiales présentant chacune un corps central massif, rectangulaire, dont le bord supérieur porte trois échancrures juxtaposées, la médiane étant la plus petite. Ce corps central porte de chaque côté une aile en forme de cuiller à concavité supérieure et externe. La surface externe de l'ensemble de la dent présente ainsi cinq excavations à son bord supérieur, dont une petite médiane, dans laquelle passe le vaisseau radial. Symétriquement, de chaque côté de celle-ci, deux excavations de grandeur moyenne destinées à recevoir les culs-de-sac des tentacules adjacents au vaisseau radial et enfin, en dehors de ces dernières, une grande excavation pour les culs-de-sac des deux tentacules adjacents à l'axe de l'interradius.

Les ailes en forme de cuiller représentent ce qu'on appelle d'ordinaire les dents interradiales, mais je considère ces parties comme des apophyses de la dent radiale, parce que quand on prépare ces appareils, ces ailes restent attachées à la dent radiale et leur individualité n'est par conséquent que secondaire. Les cinq dents radiales sont de même forme.

L'anneau aquifère très volumineux n'est pas circulaire, mais après avoir embrassé le tube digestif du côté dorsal, ses extrémités s'incurvent du côté ventral pour former, par leur réunion, le canal radial ventral médian qui semble ainsi être le prolongement direct des moitiés droite et gauche de l'anneau, qui se réunissent à angle aigu pour former ce canal lui-même. Il n'y a qu'une seule vésicule de Poli dans le radius ventral gauche. Les culs-de-sac tentaculaires ne pendent pas librement dans la cavité générale mais sont encastrés dans les excavations de la couronne calcaire que nous avons montrées plus haut.

Les vaisseaux radiaux présentent une première portion très dilatée qui s'arrête,

comme partout ailleurs, ainsi que je l'ai indiqué dans un travail précédent, à la base de la couronne calcaire. Dans l'espèce qui nous occupe, de ce point partent cinq vaisseaux d'égale grosseur (Pl. II, fig. 2), qui divergent en éventail et sont accolés à la face interne de la dent radiale; un médian *(r')* qui représente le vaisseau radial et deux paires symétriques *(t)* qui vont aux tentacules. Ces cinq vaisseaux correspondent aux cinq échancrures que nous avons trouvées sur le bord supérieur de la dent radiale.

Le canal du sable paraît faire défaut.

Le vaisseau ventral n'adhère pas au tube digestif le long de l'estomac, il flotte librement à cet endroit dans la cavité générale.

L'intestin est très volumineux; il présente plusieurs régions remarquablement distinctes au-dessous de l'anneau aquifère, le pharynx a une étendue de 10^{mm} et se termine par un étranglement bien marqué. L'estomac qui lui fait suite est extrêmement large (65^{mm} de circonférence dans sa plus grande largeur) et présente une première partie longue de 30^{mm}, à paroi très délicate, transparente, séparée par un léger étranglement de la partie suivante qui est opaque et plus résistante.

L'organe respiratoire est coloré en brun. Le tronc commun a 25^{mm} et les deux branches qui en partent, ainsi que le tronc lui-même, sont formés par un gros canal cylindrique portant de fortes vésicules sessiles. Dans la moitié inférieure de l'organe, ces vésicules sont rangées en ligne, suivant deux génératrices opposées, par rapport au canal cylindrique; elles sont espacées, et celles appartenant à une des génératrices sont au même niveau que celles appartenant à l'autre génératrice (Pl. II, fig. 3). Je n'ai pu m'assurer si cette symétrie bilatérale des vésicules existait aussi dans la moitié terminale de l'organe.

Les organes génitaux sont représentés par deux masses symétriques de chaque côté du mésentère dorsal auquel ils sont appendus en un point situé à l'union du tiers supérieur avec les deux tiers inférieurs de la longueur du corps, et sont formés de culs-de-sac rhopaliformes simples, non ramifiés. Ils présentent de très rares corpuscules calcaires en forme de bâtonnets courts et noduleux.

Le *Pseudostichopus villosus* avait été rencontré par le CHALLENGER en une dizaine de stations très éloignées les unes des autres et aussi bien dans l'hémisphère nord que dans l'hémisphère sud. Dans l'Atlantique en particulier, cette espèce avait été trouvée par 34° de latitude nord et par 36° de latitude sud, à des profondeurs de 4823^{m} et 5187^{m}. Les exemplaires provenant du yacht PRINCESSE-ALICE ont tous été recueillis à des latitudes analogues de 34° à 39° de latitude nord mais à des profondeurs moindres, allant de 3745^{m} à 4360^{m}. Le gîte de prédilection de cette espèce cosmopolite semble situé entre le 36^{e} et 62^{e} degrés de latitude, à des profondeurs variant de 2500^{m} à 5000^{m} et dans des eaux ayant une température de 3° 2 à 3° 6.

Pseudostichopus occultatus, Marenzeller

(Pl. II, fig. 4 à 14)

Campagne de 1895 : Stn. 527, profondeur 4020m. A l'est de São Miguel, Açores.
Campagne de 1896 : Stn. 650, profondeur 4400m. Entre le Portugal et les Açores.

Cette espèce qui a été décrite par Marenzeller et qui provenait des mêmes parages est représentée par un exemplaire d'une taille beaucoup plus grande que celle des exemplaires qui ont servi à la décrire ; il présente en effet 110mm de longueur sur 30mm de largeur. La face dorsale est couverte de coquilles de foraminifères qui y adhèrent fortement, tandis que sur la face ventrale on n'en rencontre que dans la région moyenne du radius médian. Dans les parties nues, le tégument est blanc grisâtre tirant légèrement sur le violet. Dans les endroits où il existe des foraminifères, si on enlève ces derniers, le tégument présente un réticulum blanc correspondant aux intervalles situés entre les impressions laissées par ces foraminifères.

La face ventrale est plane et la face dorsale convexe. Le bord séparant ces deux régions est notablement épaissi ; à l'extrémité supérieure il forme un lobe terminal au-dessus de la région buccale, tandis qu'à l'extrémité inférieure, ce bord est interrompu par une encoche profonde de 10mm. Le disque tentaculaire (Pl. II, fig. 4) est entièrement invaginé et l'orifice d'invagination se présente simplement comme une petite ouverture ovalaire à grand axe vertical de 2mm de longueur sur 1mm de largeur.

Les tubes ambulacraires sont répandus sur tout le corps et sont filiformes ; certains d'entre eux, alignés le long des radius, sont plus volumineux, comme Marenzeller (**33**) l'a fait remarquer, et présentent une base étalée en cône. Ces tubes deviennent plus apparents après un séjour assez prolongé dans l'eau douce.

Les corpuscules calcaires font défaut dans la paroi générale du corps ; dans la paroi des cœcums génitaux on en rencontre quelques-uns mais très disséminés. Ils ont pour la plupart une forme de bâtonnet arqué, pointu à ses extrémités et présentant en son milieu un renflement tuberculeux pourvu de deux à trois épines divergentes (Pl. II, fig. 6 à 10). Les formes imparfaites que présentent ces corpuscules permettent cependant de reconnaître dans certains d'entre eux la présence de l'X fondamental (Pl. II, fig. 11).

Les muscles longitudinaux des radius présentent des renflements de place en place, qui correspondent probablement aux nœuds de leurs contractions. La couronne calcaire est située contre la paroi buccale. L'anneau aquifère est vaste, présentant une hauteur de 4mm à 5mm et porte une vésicule de Poli bien développée sur le côté ventral ; je n'ai pu trouver avec certitude le canal madréporique.

Les vaisseaux radiaux ont leur première portion, c'est-à-dire celle qui s'étend entre l'anneau aquifère et la couronne calcaire, très volumineuse. En raison de la position de la couronne calcaire, cette première portion des vaisseaux des radius dorsaux est beaucoup plus allongée que celle des autres radius, car l'anneau aquifère

a son plan perpendiculaire à l'axe général du tube digestif et non parallèle au plan de la couronne calcaire. Le tube digestif est volumineux et il n'y a pas d'étranglement au-dessous de l'anneau aquifère comme cela se présente chez *Pseudostichopus villosus*. Le centre génital d'où pendent de chaque côté du mésentère dorsal les deux houppes génitales, est placé à peu près à l'union du tiers supérieur et des deux tiers inférieurs de la longueur du corps; la grande distance qui sépare le centre génital de l'anneau aquifère paraît être un caractère constant chez les *Pseudostichopus*.

Deux jeunes exemplaires de la même espèce ont été trouvés à la Stn. 527, et mesurent 35^{mm} de longueur sur 20^{mm} de largeur, ils sont entièrement couverts de globigérines. Les parties latérales du corps se prolongent en lobe de chaque côté de l'anus qui est largement ouvert. Le disque buccal est si complètement invaginé qu'il est fort difficile de voir son orifice d'invagination. Les glandes génitales sont bien développées malgré la petite taille des exemplaires.

Dans les organes génitaux les corpuscules calcaires sont plus abondants et plus développés que chez les individus de grande taille. Il y a probablement là un phénomène de régression ainsi que je l'ai indiqué précédemment pour les Holothuries côtières.

Pseudostichopus depressus, nov. sp.

(Pl. II, fig. 15 à 18)

Campagne de 1896 : Stn. 753, profondeur 4360^{m}. Entre le Portugal et les Açores.

Cette nouvelle espèce est représentée par un seul exemplaire mesurant 74^{mm} de longueur sur 23^{mm} de largeur et 15^{mm} d'épaisseur; elle est donc déprimée dorso-ventralement. Sa couleur est laiteuse. La largeur du corps, d'un diamètre uniforme dans sa partie supérieure, s'atténue graduellement dans sa moitié inférieure; son bord supérieur forme un bourrelet épais et saillant qui s'atténue en allant vers l'extrémité postérieure où il est interrompu sur la ligne médiane par une profonde encoche (Pl. II, fig. 16, *f.*), qui détermine deux lobes symétriquement placés. La face dorsale est en contre-bas du bourrelet marginal, tandis que la face ventrale est bombée (Pl. II, fig. 18) au-dessus de l'union du tiers supérieur avec le tiers inférieur du corps. La face dorsale présente une plaque madréporique très apparente, uniforme, à concavité tournée vers l'extrémité inférieure et légèrement enfoncée au-dessous du plan de la surface du tégument *(mdp)*.

La couronne tentaculaire est franchement ventrale; elle est légèrement ovalaire, à grand axe transversal.

Les tentacules sont de couleur brune, sauf ceux compris dans un secteur médian correspondant à l'interradius dorsal médian; ils sont au nombre de seize, à extrémité peltée digitée et entourés d'une gaîne qui forme collerette autour de leur base. Les deux inférieurs médians paraissent être plus petits que les autres.

L'anus est ventral, situé à l'extrémité ventrale de l'encoche séparant les deux

lobes terminaux du corps, il est entouré d'un bourrelet de couleur chair (Pl. II, fig. 17, *f.*). Sur les animaux conservés dans l'alcool, on n'aperçoit de tubes ambulacraires sur aucune partie du corps, mais en laissant l'animal séjourner dans l'eau pendant un certain temps, la surface se couvre de petits tubercules extrêmement nombreux qui représentent évidemment les points par où sortent les tubes quand le système aquifère est en action.

Les corpuscules calcaires n'existent ni dans les téguments ni dans les organes génitaux.

Il n'y a pas d'ampoules tentaculaires libres dans la cavité du corps. La couronne calcaire est appliquée à l'endroit où le tube digestif rejoint la paroi du corps; elle est formée de cinq dents radiales tuberculeuses, envoyant une aile latérale dans les interradius adjacents.

L'œsophage est dilaté et ne présente aucun étranglement au-dessous de la couronne calcaire.

Le canal du sable (Pl. II, fig. 15, *cn.*), suit le milieu de l'interradius dorsal médian sur sa face profonde où il court de haut en bas sur la ligne d'insertion du mésentère dorsal et plonge à son extrémité inférieure dans les téguments, pour rejoindre la plaque madréporique que nous avons indiquée plus haut.

Le mésentère dorsal est très étroit.

Du centre génital situé un peu au-dessous du niveau de la plaque madréporique part un conduit génital qui remonte pour aller se jeter sur cette plaque. Les organes génitaux forment deux houppes symétriques de cæcums simples aboutissant individuellement au centre génital.

Cette espèce diffère sensiblement de la forme normale des *Pseudostichopus*, par suite de la présence de son bourrelet marginal, mais il est probable que, dans l'extension complète de l'animal, quand les organes arborescents sont totalement remplis d'eau, le bourrelet s'atténue considérablement et que dès lors sa forme doit se rapprocher de celle des autres espèces du genre. D'ailleurs chez le *Pseudostichopus occultatus* décrit plus haut, le pourtour du corps, quoique ne présentant pas de bourrelet apparent est cependant épaissi, et cet épaississement est probablement en rapport avec la plus grande taille des tubes ambulacraires des radius latéro-ventraux signalés par Marenzeller.

Pælopatides atlantica, nov. sp.

(Pl. I, fig. 15)

Campagne de 1895 : Stn. 527, profondeur 4020^{m}. A l'est de São Miguel, Açores.

Un seul exemplaire a été trouvé en compagnie de *Psychropotes Grimaldii*. Il mesure 140^{mm} de longueur sur 60^{mm} de largeur. Le corps est fortement déprimé dorso-ventralement; par suite de cet aplatissement les interradius latéro-dorsaux

font saillie sous forme de bourrelets sur les côtés du corps, et ces bourrelets saillants débordant la sole ventrale, les radius latéro-ventraux semblent être situés au fond d'un sillon.

La couleur générale du corps est d'un gris violacé et la sole ventrale est d'un violet plus intense.

Sur la ligne médiane dorsale, dans sa moitié postérieure, il existe un sillon qui, d'abord faiblement marqué, s'approfondit légèrement en gagnant l'extrémité inférieure.

Les tentacules sont probablement au nombre de seize (?) Les tubes ambulacraires paraissent exister dans toute la longueur des radius dorsaux, mais ils y sont rares et sans ordre apparent. Du côté ventral le tiers supérieur du corps en paraît dépourvu, mais il y en a trois paires symétriques dans la région moyenne du radius médian et cinq paires dans la partie inférieure des radius latéro-ventraux.

Il n'existe pas de formations calcaires dans le tégument ni de couronne calcaire autour du pharynx.

Le quart supérieur de la cavité générale est coloré en violet intense ainsi que tous les organes qui y sont contenus. Les bandes musculaires radiales sont larges et présentent deux plis longitudinaux s'étendant dans toute leur longueur et leur donnant une apparence trilobée.

L'anneau aquifère est très volumineux et porte une vésicule de Poli dans l'interradius ventral gauche.

Les culs-de-sac tentaculaires ne pendent pas librement dans la cavité générale. Je n'ai pu trouver de canal du sable, mais à gauche du mésentère dorsal on trouve, appendu au tube digestif par un pédicule rétréci, un organe multilobé, volumineux, qui par sa position fait penser à une glande ovoïde (Pl. 1, fig. 15). L'état de conservation de cet organe ne m'a pas permis de me faire une opinion sur sa structure. Peut-être avons nous affaire à un parasite intracœlomique. Les organes arborescents présentent deux troncs bien développés et il y a deux bouquets de culs-de-sac génitaux symétriquement placés de chaque côté du mésentère dorsal.

Pælopatides que le *CHALLENGER* n'avait rencontré que dans le Grand Océan, semblait faire défaut dans l'Atlantique, mais R. Perrier nous a fait connaître *P. grisea* (= *P. confundens)* provenant de cette région, et *P. atlantica* que je viens de signaler montre que ce genre doit-être considéré comme pouvant se rencontrer dans les grands fonds de l'Atlantique comme dans ceux du Grand Océan. La plus faible profondeur à laquelle ce genre a été trouvé est de 1000^{m} environ, (*P. appendiculata* Théel) et la plus grande est de 4020^{m}, (*P. atlantica* nov. sp.).

Allantis (nov. gen.) intestinalis, (Asc. et Rathke); var. Verrilli, Théel

(Pl. I, fig. 3 à 6)

1767. *Holothuria intestinalis*, Asc. et Rathke (**2**), p. 5.
1844. *Holothuria intestinalis*, Düben et Koren (**7**), p. 320-322; pl. IV, fig. 28-33.
1844. *Holothuria intestinalis*, Düben et Koren (**8**), p. 217-219; pl. IV, fig. 28-33.
1851. *Holothuria intestinalis*, Forbes et Goodsir (**9**), p. 309; pl. IX, fig. 1.
1861. *Holothuria intestinalis*, Sars (**58**), p. 113.
1868. *Thyonidium scabrum*, Sars (**59**).
1868. *Holothuria intestinalis*, Heller (**11**), p. 74.
1877. *Holothuria intestinalis*, Marenzeller (**35**), p. 121.
1882. *Holothuria intestinalis*, Danielssen et Koren (**6**), p. 78.
1883. *Holothuria intestinalis*, H. Ludwig (**24**), p. 174.
1886. *Holothuria Verrilli*, Théel (**70**), p. 6.
1891. *Holothuria intestinalis*, Sladen (**61**), p. 702.
1893. *Holothuria intestinalis*, Bell (**3**), p. 48.
1893. *Holothuria intestinalis*, Nordgaard (**45**), p. 5 et 10.
1893. *Holothuria intestinalis*, Steindachner (**65**), p. 446.
1893. *Holothuria intestinalis*, Marenzeller (**39**), p. 66.
1893. *Holothuria intestinalis*, Marenzeller (**37**), p. 7.
1894. *Holothuria intestinalis*, Marenzeller (**40**), p. 15.
1895. *Holothuria intestinalis*, Grieg (**10**), p. 4.
1895. *Holothuria intestinalis*, Marenzeller (**41**), p. 143.
1895. *Holothuria intestinalis*, Sluiter (**63**), p. 78.
1896. *Mesothuria intestinalis*, Ostergren (**47**), p. 347.
1896. *Holothuria intestinalis*, Kœhler (**19**), p. 482.
1896. *Holothuria intestinalis*, Kœhler (**20**), p. 106.
1896. *Holothuria intestinalis*, var. *Verrilli*, Hérouard (**13**), p. 163.
1898. *Mesothuria intestinalis*, R. Perrier (**53**), p. 1665.
1899. *Holothuria intestinalis*, Aurivillius (**1**), p. 16.
1899. *Mesothuria intestinalis*, R. Perrier (**54**), p. 244.
1899. *Mesothuria Verrilli*, R. Perrier (**54**), p. 245.

Campagne de 1893 : Stn. 313, profondeur 1122^{m}. — Stn. 338, profondeur 618^{m}. Côte de Sicile. — Stn. 553, profondeur 1385^{m}. Açores.

Campagne de 1895 : Stn. 575, profondeur 1167^{m}. — Stn. 515, profondeur 2028^{m}.

Campagne de 1896 : Stn. 634, profondeur 280^{m}. Au large de Monaco. — Stn. 683, profondeur 1550^{m}. Au sud de Pico, Açores. — Stn. 684, profondeur 1550^{m}. Au sud de Pico, Açores. — Stn. 743, profondeur 1494^{m}. Près S. Miguel, Açores.

Campagne de 1897 : Stn. 858, profondeur 1482^{m}. Açores. — Stn. 874, profondeur 1260^{m}. Entre Pico et São Jorge, Açores.

Etant donné la grande quantité d'exemplaires de cette espèce et les nombreuses stations où elle a été trouvée, il est certain qu'*Allantis intestinalis*, var. *Verrilli* représente avec *Mesothuria lactea* une des espèces les plus répandues dans la région des Açores. Elle n'a pas été capturée dans moins de dix stations par le yacht *Princesse-Alice* qui en a récolté quarante-quatre individus.

Von Marenzeller a donné précédemment de bonnes indications sur cette espèce, sous le nom de *Holothuria Verrilli* Théel, mais il y a quelques points sur lesquels il est utile de revenir. Ludwig se basant sur ce qu'a dit von Marenzeller au sujet des culs-de-sac tentaculaires tubuleux faisant défaut dans cette espèce, estime qu'on doit la ranger parmi les *Synallactes*, mais il faut s'entendre sur ce que l'on veut dire par absence de culs-de-sac tentaculaires. A en juger par la description donnée par H. Ludwig (**31**) pour la diagnose du genre, il est à supposer que les tentacules viennent aboutir à plein canal dans le canal radial.

J'ai pris soin d'injecter (Pl. I, fig. 3) un exemplaire fixé dans un état d'extension suffisante pour voir les rapports exacts de ces canaux et je me suis assuré que *Holothuria Verrilli* était conforme au plan général des *Holothurinæ*, en ce qui concerne l'appareil aquifère et qu'il n'en diffère que parce que ses culs-de-sac tentaculaires sont courts et qu'ils ne débordent pas à la face externe de la couronne calcaire. Ils sont pincés entre les dents de cette couronne et quand ils sont distendus par un afflux de liquide, leur paroi forme une voussure, mais ne se prolonge pas en tube pendant dans la cavité générale (Pl. II, fig. 3 *t*, *t'*). En d'autres termes ils présentent absolument l'aspect des culs-de-sac tentaculaires des *Cucumaria*.

Mais il y a une particularité importante qui a échappé aux observateurs, c'est la disposition des tentacules et leur grandeur relative. On peut voir (Pl. I, fig. 3) que les culs-de-sac tentaculaires sont de deux grosseurs très différentes; ceux qui sont adjacents aux canaux radiaux sont beaucoup plus petits que ceux qui sont dans les interradius et, en regardant de près la disposition des tentacules eux-mêmes, on voit, comme on devait s'y attendre, que leurs grosseurs relatives sont en rapport avec celles des culs-de-sac dont ils dépendent, peut-être sont-ils même disposés en deux cercles concentriques.

D'autre part, les organes génitaux ne forment qu'une seule houppe située du côté gauche; les tubes ambulacraires ne sont pas disposés en rangées longitudinales, et la figure qu'en a donnée von Marenzeller (**37**) représentant l'animal vu par la face ventrale, rend bien compte de la disposition qu'ils affectent.

Le canal madréporique, inclus entièrement dans le mésentère se dirige bien en ligne droite vers la paroi dorsale du corps, mais ne paraît pas y aboutir complètement (Pl. I, fig, 3, *cn.*). Chez cette espèce on constate fréquemment que le tube digestif a été expulsé par l'anus, mais il arrive souvent que ce tube digestif paraît intact, que l'ampoule rectale est dans sa position naturelle sans déchirure apparente et que pourtant les organes arborescents font défaut. Il faut y regarder avec beaucoup d'attention pour voir sur la paroi deux petits orifices à peine apparents, correspondant aux anciens points d'attache des deux troncs de l'organe arborescent. Ces orifices sont si peu visibles, les apparences si trompeuses et cet état si fréquent, qu'un observateur non prévenu serait amené à conclure que cette espèce est dépourvue de troncs respiratoires.

Grâce au grand nombre d'exemplaires qui ont été recueillis, j'ai pu d'ailleurs en trouver quelques-uns où les troncs respiratoires n'avaient pas complètement disparu.

Il se passe, pour l'expulsion de ces organes, quelque chose d'analogue à ce qui a été parfois indiqué pour les organes de Cuvier, particularité qui a servi d'argument à ceux qui considèrent ces organes comme des organes de défense. On ne peut cependant pas, dans le cas présent, prendre cette expulsion pour un acte physiologique de l'organe. L'évacuation des organes arborescents est, comme celle des organes, de Cuvier, le premier acte de l'expulsion du tube digestif. La pression du liquide de la cavité générale, dépassant les limites de résistance normale, agit sur le point le moins résistant des parois qui le contiennent et ce point une fois rompu, le courant liquide qui sort par cet orifice artificiel entraîne avec lui tous les organes qui flottent dans son milieu et qui sont prédisposés à cette expulsion par leur état flasque.

Les culs-de-sac respiratoires sont vésiculeux. (Pl. 1, fig. 4).

Von Marenzeller a donné de bons renseignements sur le corpuscule calcaire normal. Il y a cependant un point sur lequel je désire attirer l'attention. Il considère le corpuscule turriforme comme une tourelle de deux étages. C'est là une erreur d'interprétation des parties constituantes.

Au point de vue général, le corpuscule turriforme est formé par un disque ayant pour centre le corpuscule cruciforme fondamental flanqué de mailles d'ordres plus ou moins élevés. Sur chacune des quatre branches du corpuscule cruciforme fondamental s'élève une tige sensiblement perpendiculaire au plan du disque; ces quatre tiges forment les quatre angles de la tourelle (Pl. 1, fig. 5 et 6). Telle est l'idée simple d'un corpuscule turriforme sans étage.

Qu'entend-on maintenant par étage? Un étage est l'ensemble des traverses calcaires se développant dans un plan parallèle à celui du disque et réunissant entre elles les tiges perpendiculaires de la tourelle.

Mais il arrive souvent que le disque ne reste pas plan, qu'il s'incurve en segment de sphère, en calotte, et le centre du corpuscule fondamental paraît situé au-dessus du plan général du bord du disque; il paraît en d'autres termes placé entre les quatre tiges de la tourelle, à leur base, et simule ainsi un premier étage, mais en réalité n'en est pas un.

Telle est la disposition qui a conduit Marenzeller à attribuer deux étages aux corpuscules calcaires qui nous occupent. En réalité il n'y en a qu'un seul. Cette petite restriction une fois faite, la description donnée par Marenzeller reste entière.

Ajoutons cependant que souvent, chez les petits exemplaires, les corpuscules calcaires sont plus compliqués; le disque au lieu de n'avoir que des mailles de premier, deuxième et troisième ordre en présente fréquemment de quatrième ordre et mesure jusqu'à $0^{mm}137$ de diamètre; la couronne terminale de la tourelle est plus compliquée, les angles présentent deux épines et une épine existe en outre au milieu de chacune des barres transversales de l'étage.

H. Ludwig (**31**) a déjà fait remarquer que *H. intestinalis* devait appartenir au groupe des *Synallactineæ* et Ostergren (**47**) en a fait un *Mesothuria,* mais la disposition des tentacules alternant de grosseur de deux en deux, les plus gros occupant

les interradius, semblent nous autoriser à considérer *H. intestinalis* comme appartenant à un genre nouveau que nous avons appelé *Allantis*.

Diagnose du genre Allantis. — Dix paires de tentacules petits adjacents aux radius et dix paires de tentacules plus gros situés par paire dans chaque interradius. Culs-de-sac tentaculaires encastrés dans la couronne calcaire et ne présentant pas de prolongements tubuliformes libres dans la cavité générale. Canal du sable confinant par son extrémité à la paroi du corps; un seul buisson génital à gauche du mésentère dorsal; corpuscules calcaires turriformes, sans boucles. Tubes ambulacraires répandus sur tout le corps sauf sur la région supérieure du radius ventral médian.

Mesothuria lactea, Théel

(Pl. 1, fig. 17 à 19)

1886. *Holothuria lactea*, Théel (**71**), p. 183.
1894. *Mesothuria* (diagnose), Ludwig (**31**), p. 31.
1896. *Synallactes lactea*, Hérouard (**13**), p. 164.
1896. *Mesothuria lactea*, Ostergren (**47**), p. 351.
1896. *Holothuria lactea*, Kœhler (**19** et **20**), p. 478 et 102.
1898. *Zygothuria lactea*, R. Perrier (**53**), p. 1665.
1899. *Zygothuria lactea*; var : *typica* et *oxysclera*, R. Perrier (**54**), p. 246.

Campagne de 1895 : Stn. 515, profondeur 2028^{m}. Côte du Portugal. — Stn. 575, profondeur 1167^{m}. Açores. — Stn. 624, profondeur 2102^{m}. Açores.

Campagne de 1896 : Stn. 663, profondeur 1732^{m}. Au sud de S. Miguel. Açores.— Stn. 698, profondeur 1846^{m}. Au sud-est de Flores, Açores. — Stn. 703, profondeur 1360^{m}. Près de Flores, Açores. — Stn. 719, profondeur 1600^{m}. Au sud-est de Flores, Açores.

Campagne de 1897 : Stn. 863, profondeur 1940^{m}. Açores.

Cette espèce décrite par Théel sur un petit nombre d'exemplaires dont certains provenaient de la région des Açores, paraît y être extrêmement abondante dans les fonds variant de 1200^{m} à 2000^{m}, et Kœhler l'a rencontrée depuis dans le Golfe de Gascogne à des profondeurs analogues.

Les nouvelles formes appartenant à la famille des *Holothurinæ* ramenées des grands fonds et qui ont permis à H. Ludwig de créer pour elles la sous-famille des *Synallactineæ* présentent au point de vue des formations calcaires une tendance à la disparition des corpuscules et cette tendance commence à s'accuser, dans celles qui possèdent encore de telles formations, par une diminution des axes de symétrie de ces corpuscules. Tandis que dans les types anciennement connus les formations présentent toujours quatre axes de symétrie, dans celles-là au contraire, quand ces corpuscules existent, ils ne présentent plus que trois axes.

Ce sont là des particularités intéressantes à noter, car tout en reconnaissant que

des productions calcaires de forme analogue n'impliquent pas l'idée d'une parenté directe chez deux espèces qui en sont pourvues, il est cependant naturel de penser que ces productions se sont transformées sous l'influence de conditions biologiques particulières, et que les différences de profondeurs auxquelles vivent les espèces sont un des facteurs de cette transformation.

Si nous considérons par exemple les épines des corpuscules sous-jacents à l'épiderme qui fait saillie en se bridant sur elles, nous constatons que chez les espèces côtières ces épines sont courtes et trapues, tandis que chez celles des grands fonds elles sont longues et acérées, cela tient probablement à ce que le milieu ambiant dans lequel vivent ces dernières est calme et tranquille, tandis que celles des côtes sont soumises aux chocs résultant des perturbations de la surface.

La couleur du tégument de *Mesothuria lactea* varie du blanc laiteux au gris, mais cette différence de coloration paraît être déterminée par la nature du lieu où on a capturé les exemplaires, car tous ceux qui proviennent d'une même station présentent une couleur identique.

La surface est couverte de replis circonvolués, quand l'animal est contracté, tandis qu'un exemplaire qui avait été distendu par une injection cloacale au moment de la capture, présente une surface ventrale entièrement lisse (Pl. 1, fig. 19).

L'orifice d'invagination de la couronne tentaculaire est à peu près invisible chez les exemplaires contractés, étant dissimulée dans les replis du tégument; elle est subventrale. Il en est de même de l'anus.

Le corps est déprimé dorso-ventralement et ne présente de tubes ambulacraires que sur le bord ventral de chacun des radius latéro-ventraux. Ces tubes ambulacraires sont disposés sur une seule rangée et espacés les uns des autres de 10^{mm} environ chez un exemplaire de taille moyenne. Ils présentent à leur base un épaulement conique et existent sur toute la longueur du radius, le premier étant placé à 15^{mm} environ de l'orifice d'invagination de la couronne tentaculaire. Malgré toute l'attention que j'aie pu apporter il ne m'a pas été possible de découvrir d'autres tubes que cette unique rangée. Il semblerait donc que nous n'ayons pas là *H. lactea* de Théel, cependant je crois que c'est bien à cette espèce que nous avons affaire et que les tubes vus par Théel sur les radius dorsaux de *H. lactea* et sur les ventraux de *H. Thomsoni* sont des appendices qui peuvent faire défaut et j'incline à penser comme Kœhler que *H. lactea* et *H. Thomsoni* ne sont que des variétés d'une même espèce. Il en est de même pour *H. Murrayi* comme nous le verrons plus tard.

Les tentacules sont au nombre de dix-huit, quelquefois moins, mais je n'ai pu m'assurer si les exemplaires qui en présentaient un moins grand nombre n'avaient pas subi de traumatisme. Ils ont une forme de pyramide quadrangulaire attachée au corps par son sommet, les quatre angles de la base portent une papille unique.

La paroi du corps est flasque et contient les corpuscules calcaires turriformes à trois branches décrits et figurés par Théel (31).

En ce qui concerne l'organisation interne nous trouvons un mésentère dorsal qui

s'arrête brusquement avant d'avoir atteint l'extrémité supérieure du corps à 15^{mm} environ de l'anneau calcaire (Pl. 1, fig. 17, *mst.*). Ce dernier est situé au niveau où le tube digestif se jette sur la paroi du corps.

Le tube digestif est volumineux et ne présente une portion étroite que dans le tiers supérieur de l'anse terminale descendante. Les deux tiers inférieurs fortement dilatés reçoivent au voisinage de l'anus les deux troncs de l'organe respiratoire et aucun étranglement ne permet de délimiter le cloaque.

Les organes respiratoires sont formés par deux troncs cylindro-coniques dont la face tournée vers la paroi du corps est nue sur toute sa longueur, tandis que la face opposée porte deux séries d'ampoules disposées assez régulièrement le long de deux génératrices, rappelant ainsi ce que nous avons trouvé dans le *Pseudostichopus villosus*.

Près du bord libre supérieur du mésentère dorsal et parallèlement à lui se trouve le canal du sable qui est entièrement contenu dans son épaisseur. Au-dessous de ce dernier se trouve le canal génital qui vient aboutir au centre génital d'où partent en éventail des tubes génitaux dont la longueur augmente graduellement en allant de haut en bas (Pl. 1, fig. 18); ce qui permet de présumer que le développement des organes génitaux s'opère graduellement de bas en haut. Chaque tube porte à son extrémité, et disposés dichotomiquement, des cæcums génitaux dilatés.

Contrairement à Kœhler (**20**) qui malgré les indications de Ludwig (**31**) l'a laissée dans le genre *Holothuria*, je pense, avec Ostergren, que les caractères de cette espèce la rattachent au genre *Mesothuria*. Il est possible d'ailleurs que Kœhler n'ait pas eu connaissance du travail de Ludwig, ni de celui d'Ostergren.

Par l'absence des ampoules tentaculaires et du réseau admirable, cette espèce se rapproche des *Synallactineæ* et nous savons, depuis que Ludwig nous a fait connaître *Mesothuria*, que les espèces de ce groupe peuvent ne présenter qu'un seul buisson génital à gauche du mésentère comme chez les *Holothurineæ*.

Mais ce qui est bien caractéristique chez cette espèce, c'est la disposition des tubes ambulacraires latéraux qui parfois existent seuls. Nous avons vu plus haut qu'ils sont en effet disposés sur une seule rangée de chaque côté du corps à la face ventrale, à peu près à égale distance les uns des autres et cette disposition montre nettement un passage aux Elasipodes.

Mesothuria Murrayi, Théel

1886. *Holothuria Murrayi*, Théel (**71**), p. 185.
1896. *Mesothuria Murrayi*, Ostergren (**47**), p. 351.
1896. *Holothuria Murrayi*, Kœhler (**19**), p. 478.
1898. *Mesothuria Murrayi*, R. Perrier (**53**), p. 1665.

Campagne de 1896 : Stn. 719, profondeur 1600^{m}. Dans le sud-est de Flores, Açores.

Deux exemplaires trouvés à la Stn. 719 répondent bien dans leur ensemble à la description qui a été donnée par Théel pour *Holothuria Murrayi*, sauf cependant en ce qui concerne la disposition des tubes ambulacraires. Ces exemplaires sont en effet dépourvus de tubes dans le radius ventral médian. Théel signale que dans cette espèce les tubes ambulacraires de ce radius sont à peine perceptibles, aussi, connaissant cette indication ai-je regardé avec attention avant de me prononcer à leur égard et ces tubes font bien réellement défaut dans les deux exemplaires que j'ai observés.

En dehors des deux rangées latéro-ventrales de longs tubes, il existe bien encore quelques tubes ambulacraires réduits, mais ces derniers appartiennent nettement aux radius latéraux. Les tubes recouvrant la surface dorsale dans la région médiane, sont de petite taille et augmentent graduellement de grandeur de la ligne médiane dorsale vers les radius latéro-ventraux.

La couleur du tégument est d'un gris tirant sur le violet, surtout à la face ventrale, et les tentacules sont d'un violet intense.

Les corpuscules calcaires sont en tout semblables à ceux de l'*Holothuria Murrayi* de Théel; les trois tiges terminales de la tourelle au lieu de se terminer par une extrémité acérée comme celles de *Mesothuria lactea* sont élargies et portent de petites dents.

Il y a vingt tentacules.

Malgré l'absence de tubes ambulacraires dans le radius ventral médian, je pense que nous avons affaire néanmoins à *H. Murrayi* de Théel.

Paroriza Prouhoi, nov. gen., nov. sp.

(Pl. VII, fig. 1 et 2; Pl. VIII, fig. 30)

Campagne de 1896 : Stn. 753, profondeur 4360^{m}. Entre les Açores et le Portugal.

Ce nouveau genre appartient à la sous-famille des *Synallactineæ*; il est représenté par un seul individu.

L'animal étendu mesure 23^{cm} de longueur environ. Le tégument est assez peu épais, translucide et de couleur blanche dans l'alcool; une aquarelle (Pl. VII, fig. 1 et 2) prise au moment de la capture, montre qu'à l'état vivant la couleur était violette tirant sur le brun rouge. Le disque tentaculaire et l'anus sont d'un violet intense et cette couleur existe encore pour ces parties du corps dans l'exemplaire conservé. La surface du corps est hérissée de tubes raides, courbes, coniques et effilés; ces tubes sont très espacés, ceux qui sont le plus rapprochés des lignes radiales sont les plus développés et en maint endroit ils sont associés par deux, un grand et un petit, accolés l'un à l'autre; cette disposition n'a pas été bien rendue sur les figures de la Planche VII. Le radius ventral médian seul est entièrement nu et il est marqué sur le tégument par une raie brune.

Il n'y a aucune trace de corpuscules calcaires.

Le disque tentaculaire et l'anus sont nettement ventraux. Sur la ligne médiane dorsale, à 15^{mm} environ de l'extrémité supérieure du corps, se trouve un orifice noir très apparent qui doit être l'orifice génital. La couronne calcaire (Pl. VIII, fig. 30) est formée de dix dents, relevées d'apophyses très saillantes. Les dents radiales sont pourvues au milieu de leur face externe d'une élévation tabuliforme, bifurquée à son bord supérieur. Elles montrent nettement sur leurs côtés, les alvéoles des culs-de-sac tentaculaires et ces alvéoles sont limitées au bord inférieur par un bord saillant; les dents interradiales portent une carène médiane très saillante. Les culs-de-sac tentaculaires ne pendent pas librement dans la cavité générale; cette espèce appartient donc à la sous-famille des *Synallactineæ*. Il y a probablement vingt tentacules. Il existe une vésicule de Poli et deux buissons génitaux symétriques.

Les organes arborescents sont formés par deux troncs de faible volume; chacun de ces troncs, très contracté, est violet intense et tranche nettement sur les autres organes internes qui sont tous de couleur blanche ou grise. Chaque tronc a la forme d'une grappe allongée et les culs-de-sac paraissent avoir une forme renflée analogue à ce qui se rencontre chez *Allantis intestinalis*.

Diagnose du genre Paroriza. — Vingt tentacules.

Pas de culs-de-sac tentaculaires libres dans la cavité générale.

Face ventrale un peu aplatie et dépourvue de tubes ambulacraires dans l'interradius médian.

Face dorsale hérissée de tubes raides, courbes, coniques et peu nombreux.

Bouche et anus ventraux.

Deux buissons génitaux.

Deux troncs respiratoires.

Pas de corpuscules calcaires.

Psychropotes Grimaldii, Hérouard

(Pl. III, fig. 1 et 2)

1896. *Psychropotes Grimaldii*, Hérouard (**13**), p. 167, fig. 2.

Campagne de 1895 : Stn. 527, profondeur 4020^{m}. A l'est de São Miguel, Açores.

Nous prendrons pour décrire cette espèce un des exemplaires de taille moyenne chez lequel les caractères sont plus apparents par suite de sa bonne conservation. Cet exemplaire mesure 24^{cm} de longueur sur 4^{cm} de largeur au milieu du corps. Une aquarelle prise par M. Borrel au moment de la capture montre que la couleur était d'un violet intense sur la face ventrale et tirant sur le rouge et le violet plus pâle du côté dorsal. Sur la face ventrale on distingue un disque péritentaculaire bien circonscrit et une sole pédieuse, à laquelle fait suite un appendice caudal étroit comprimé latéralement.

Les longueurs respectives de ces trois régions sont, pour le disque péritentaculaire de 4^{cm}, pour la sole pédieuse de 10^{cm} et pour l'appendice caudal de 12^{cm}.

Le bord du disque tentaculaire porte un feston dont chaque dent correspond à l'extrémité des tubes ambulacraires qui s'y rendent, la bouche en occupe le centre et est entourée de dix-huit tentacules qui semblent être disposés sur deux cercles concentriques, comme cela a lieu dans les espèces déjà connues; les tentacules inférieurs ont un volume réduit.

La sole pédieuse chez cet exemplaire légèrement contracté est réduite à 2^{cm} 5 de largeur et nettement circonscrite sur ses deux côtés latéraux par douze mamelons représentant les tubes ambulacraires et à son extrémité inférieure par une petite lame onduleuse saillante. Outre ces douze paires de tubes qui bordent la sole pédieuse, on ne trouve aucun appendice sur toute l'étendue de son champ, le radius ventral médian paraissant en être totalement dépourvu. Vers son extrémité inférieure, à une petite distance de la lame saillante limitant cette extrémité, se trouve l'anus ouvert transversalement.

Vu de profil, le corps se montre assez peu renflé et l'appendice caudal qui présente à sa base un diamètre sagittal égal au diamètre dorso-ventral du corps semble en être le prolongement direct, par suite de l'absence d'un lobe post-anal analogue à celui qui existe chez *P. longicauda*. Le plan d'aplatissement de cet appendice n'est pas tout à fait placé dans le plan sagittal du corps, car tandis que son bord ventral vient aboutir sensiblement sur la ligne médiane, son bord dorsal au contraire prend contact avec le corps un peu à droite de la ligne médiane dorsale (Pl. III, fig. 2.) Les corpuscules calcaires sont de deux espèces qui correspondent à deux couches superposées, ceux de la couche profonde (Pl. VIII, fig. 14 et 15) sont plus grêles, ils sont formés de quatre branches en croix partant d'un même centre, terminées par une extrémité effilée et portant dans leur plan commun des apophyses grêles et longues, perpendiculaires à leur direction et généralement d'autant plus développées qu'elles sont plus rapprochées du centre. Certains de ces corpuscules portent une pointe centrale, aiguë, perpendiculaire au plan général du corpuscule. Les corpuscules superficiels (Pl. VIII, fig. 10 à 13) sont de forme plus massive et plus arquée; ils représentent une croix à quatre branches épaisses portant de petites dents à leurs extrémités; au centre du corpuscule s'élève une apophyse bifurquée et parfois même trifurquée, mais toujours une des branches de la fourche est placée dans l'axe de l'apophyse de telle sorte que cette apophyse peut être considérée comme une tige terminée en pointe et portant latéralement une ou deux dents divergentes vers son extrémité; chaque branche de la croix porte en outre sur sa partie convexe une grosse apophyse aiguë dépassant souvent en longueur l'apophyse centrale et sensiblement parallèle à celle-ci.

Dans une note parue en novembre 1896, Remy Perrier a donné la diagnose de *Psychropotes buglossa* et l'extrait de ce travail, qu'il a eu la gracieuseté de m'envoyer, portait en marge une note manuscrite indiquant que *Psychropotes buglossa* R. Perrier

(nov. 1896), serait synonyme de *P. Grimaldii* Hérouard (juillet 1896). Il ne semble pas cependant, d'après la description succincte qu'il en a donnée, que la synonymie de ces deux espèces soit réelle. D'autre part R. Perrier indique Ed. Perrier comme auteur de *P. buglosa* parce que ce dernier naturaliste a donné ce nom à un *Psychropotes* qu'il a figuré dans un livre de vulgarisation sur les explorations sous-marines sans y joindre la moindre description (**51**). D'après les règles de la nomenclature, en admettant même une identité entre *P. Grimaldii* Hérouard et *P. buglossa* R. Perrier, c'est le premier en date qui doit subsister, c'est-à-dire *P. Grimaldii*.

Psychropotes Kerhervei, nov. sp.

(Pl. IV, fig. 1 à 9)

Campagne de 1896 : Stn. 749, profondeur 5005^{m}. Dans les parages des Açores, entre ces îles et le Portugal.

Les deux exemplaires qui ont été recueillis sont sensiblement de même taille, ils mesurent 10^{cm} 5 de longueur sur 4^{cm} 5 de largeur.

Vue dorsalement, la configuration du pourtour du corps figure celle d'une semelle dont la pointe correspondrait à l'extrémité inférieure. La face ventrale est plane et la face dorsale fortement bombée. Cette voussure dépend surtout de l'interradius dorsal. Si nous parcourons cet interradius en allant de l'extrémité supérieure vers l'extrémité inférieure (Pl. IV, fig. 2), nous voyons que du bord du disque tentaculaire où il est confondu avec lui, cet interradius monte en s'écartant graduellement de la sole ventrale jusqu'à l'union du tiers inférieur du corps avec les deux tiers supérieurs et de là, s'incurve en formant une protubérance, puis enfin gagne l'extrémité inférieure par un plan incliné.

Sur cette proéminence de la voussure dorsale il existe une excoriation qui semble montrer qu'il y avait là un cône charnu rappelant celui qu'on rencontre chez *Euphronides*. Les radius dorsaux limitent latéralement le renflement dorsal en bridant les téguments et par suite de cet obstacle les interradius latéro-dorsaux sont renflés et font saillie sur les côtés du corps.

La partie supérieure qui représente le talon de la semelle et qui correspond au disque tentaculaire est élargie en forme de disque à bords aigus, onduleux.

Du côté ventral le disque tentaculaire occupe environ le quart supérieur de la longueur du corps, il est limité inférieurement par une saillie transversale du tégument figurant comme une corde qui sous-tend la circonférence du disque. Il présente en son centre une bouche circulaire, largement ouverte et au milieu de l'espace laissé libre entre cette bouche et le pourtour du disque sont seize tentacules rétractés, rhopaliformes, symétriquement placés. De ces seize tentacules, quatre occupent le bord inférieur du disque parallèlement à la saillie transversale qui le sous-tend ; les six autres paires sont disposées suivant une courbe parallèle au bord du disque.

Les trois quarts restant de la face ventrale représentent la sole ventrale; celle-ci est bordée sur tout son pourtour par une marge déchiquetée en festons. A l'extrémité inférieure (Pl. IV, fig. 3) cette bordure porte une échancrure médiane plus apparente, par ce fait que les deux dents du feston entre lesquelles elle est comprise sont plus élevées que celles qui existent sur le pourtour du corps.

A une faible distance de l'extrémité inférieure se trouve un large anus transversal, nettement ventral.

Les tubes ambulacraires du radius médian sont nombreux et disposés symétriquement sur deux rangées parallèles; ils s'étendent depuis le bord inférieur du disque tentaculaire jusqu'à l'anus.

Sur la face dorsale il existe quatre paires de tubes appartenant au bord interne des radius dorsaux et situés en arrière du niveau du disque tentaculaire dans le tiers moyen du corps; la grandeur de ces tubes augmente en allant de haut en bas. Sur la ligne médiane, un peu au-dessus d'eux, se trouve un groupe de six petites proéminences représentant la plaque madréporique et un peu au-dessous un tubercule plus apparent qui marque la place de l'orifice génital.

Toute la surface dorsale est relevée de petites éminences formées par les saillies que font les apophyses des corpuscules calcaires.

Les corpuscules calcaires superficiels (Pl. IV, fig. 8 et 9) sont cruciformes à centre nodal; à l'extrémité des branches de la croix formées par les rachis des sections élémentaires, la disposition en zig-zag de ces rachis est souvent apparente. Les apophyses partant latéralement de ces rachis forment perpendiculairement à la direction de ceux-ci des épines aiguës droites et longues. A l'extrémité des entre-nœuds de premier ordre se dresse une apophyse perpendiculaire sur le plan général du corpuscule et au centre une apophyse procédant du même mode, terminée par trois pointes. Cette disposition résulte des deux bifurcations successives, la seconde bifurcation n'intéressant qu'une des branches de la bifurcation primitive. L'envergure de ces corpuscules c'est-à-dire la distance entre les extrémités de deux branches opposées varie de $0^{mm}60$ à $0^{mm}85$.

Les corpuscules profonds (Pl. IV, fig. 7) sont aussi représentés par des formations à centre nodal et à secteurs indépendants, mais les branches sont plus délicates et le plan général est plus déprimé. Les rachis des secteurs sont nettement marqués ainsi que les entre-nœuds qui en partent, mais il n'existe pas d'apophyses superficielles. Ces corpuscules profonds sont de grandeur très variable; leur envergure varie entre $0^{mm}28$ et $0^{mm}80$.

Dans la couche péritonéale de la paroi du corps il existe partout des corpuscules calcaires (Pl. IV, fig. 4 à 6), ils sont en forme de croix comme ceux de la zone profonde de la couche externe, mais on en rencontre en outre assez fréquemment à trois branches symétriques, ou encore des formes résultant de l'atrophie de deux branches correspondantes de la croix. On trouve aussi des formes de passage entre les corpuscules à trois branches (Pl. IV, fig. 5) et à quatre branches (Pl. IV, fig. 4), dans ces

formes (Pl. IV, fig. 6) une des quatre branches de la croix normale est presque atrophiée et rejetée en dehors du plan de la croix, et les deux branches adjacentes à la branche atrophiée, au lieu d'être placées dans le prolongement l'une de l'autre, forment entre elles un angle obtus, d'autant plus fermé que la branche qui tend à disparaître est plus atrophiée, et enfin, quand cette branche a complètement disparu, cet angle obtus atteint sa plus faible ouverture qui est ici de 120°, formant ainsi un corpuscule à trois branches parfaitement symétriques (Pl. IV, fig. 5). Cette observation montre bien le procédé par lequel les formations calcaires à quatre axes peuvent passer à la symétrie à trois axes.

Appendice dorsal. — Théel a montré que l'appendice dorsal des *Psychropotes* contient deux tubes ambulacraires. Chez l'espèce qui nous occupe, les deux tubes qui pénètrent dans l'appendice partent symétriquement des deux radius dorsaux à angle droit au niveau du bord supérieur de la base de l'appendice, se dirigent l'un vers l'autre dans l'interradius dorsal et s'incurvent symétriquement pour pénétrer de là dans l'appendice. On sait que la paroi du corps est formée de trois couches : 1° une couche externe de tissu conjonctif feutré; 2° une couche moyenne de tissu conjonctif lâche remplie de phagocytes et 3° une couche interne de muscles circulaires. L'appendice est constitué essentiellement par les deux premières couches, toute sa cavité est remplie de tissu conjonctif lâche faisant suite à la couche moyenne de la paroi du corps; les deux tubes ambulacraires montent vers l'extrémité en restant accolés à la face profonde de la couche externe.

La couche interne à la base de l'appendice se continue directement comme dans les autres parties de l'interradius, mais les muscles circulaires au niveau du centre de cette base plissent la paroi en long comme s'ils s'étaient accolés sur la ligne médiane.

Cette espèce est probablement une forme de passage entre *Euphronides* et *Psychropotes;* la présence probable d'un petit appendice dorsal comme chez les *Euphronides* le rapproche nettement de ceux-ci, mais l'existence de la voussure du radius dorsal médian servant de base à ce petit appendice le rattache aux *Psychropotes*, c'est une forme analogue à *P. longicauda* var. *fusco-purpurea* de Théel avec un prolongement caudal encore moins accentué. On serait même en droit de se demander si on n'a pas affaire à une variété du *Psychropotes Grimaldii* Hérouard, ou à un état jeune de cette espèce, car j'ai montré précédemment que les formes des corpuscules calcaires peuvent se transformer avec l'âge, et Mitsukuri (**43**) et Ostergren ont constaté des faits analogues. L'appendice caudal des *Psychropotes* serait peut-être un organe dont le développement s'accentuerait pendant la vie de l'animal, ou bien même cet accroissement serait déterminé par la constitution du milieu dans lequel ils vivent; car il est évident que ce prolongement terminé par deux papilles ambulacraires doit être un appendice tactile. Ces animaux vivant dans un milieu vaseux doivent ramper à une profondeur proportionnelle à la densité de cette vase, et parallèlement à la surface; leur propre poids les oblige à s'enfoncer jusqu'au niveau où la vase est assez résistante pour les supporter; les papilles terminant le prolongement dorsal doivent se

trouver au niveau de la surface externe de la vase et on conçoit ainsi que le prolongement qui les porte doit être d'autant plus développé que la densité de la vase est plus faible puisque l'animal s'y sera entassé plus profondément. Il y a probablement là une excitation fonctionnelle qui détermine l'allongement de l'appendice.

Benthodytes janthina, Marenzeller

Campagne de 1894 : Stn. 443, profondeur 3745^{m}. Au large de la côte ouest du Maroc.

Campagne de 1896 : Stn. 673, profondeur 2252^{m}. A l'ouest de São Miguel, Açores.

A la description qui a été donnée de cette espèce par Marenzeller, il faut ajouter, ainsi que de nouveaux exemplaires recueillis m'ont permis de le constater, que le pourtour du corps présente une expansion aliforme très accusée chez les exemplaires contractés.

A l'extrémité inférieure ces deux expansions se continuent l'une avec l'autre, mais en diminuant assez brusquement de largeur, de telle sorte que l'extrémité inférieure est pourvue d'une échancrure très accusée. Ces expansions sont exclusivement formées par le tégument contenant les tubes ambulacraires latéraux et s'arrêtent du côté interne au pourtour de la cavité générale. Les exemplaires conservés dans l'alcool ont gardé sur la face ventrale une coloration violette intense, tandis que sur la face dorsale la coloration, limitée très nettement par la région correspondant à la cavité générale est violet-pâle et les expansions aliformes sont de couleur violette plus accusée.

Euphronides Talismani, R. Perrier

(Pl. II, fig. 19 à 22)

1896. *Euphronides Talismani,* R. Perrier (52).

Campagne de 1896 : Stn. 673, profondeur 2252^{m}.

L'unique exemplaire de cette espèce mesure 105^{mm} de longueur sur 40^{mm} de large, il est uniformément grisâtre et de forme ovalaire allongée. Le disque buccal large est nettement ventral ainsi que l'anus.

Sur la face dorsale on trouve sur le tiers supérieur du corps et appartenant aux radius dorsaux, à droite trois petits tubes coniques et quatre à gauche, les trois inférieurs de ce côté placés symétriquement par rapport à ceux de droite; au-dessous de ceux-ci se montrent deux gros tubes coniques symétriques appartenant l'un au radius dorsal droit, l'autre au radius dorsal gauche, leurs bases turgescentes s'étalent l'une vers l'autre et confinent à la ligne médiane dorsale. La partie moyenne du dos est dépourvue de tout appendice.

Sur le tiers inférieur du corps, à 27^{mm} de l'extrémité inférieure, s'élève une grosse papille conique, médiane, dirigée de haut en bas et d'avant en arrière, cette papille paraît percée d'un orifice à son sommet.

La face ventrale plane présente un bord onduleux marginé s'étendant sur toute la périphérie du corps.

Le disque tentaculaire occupe la partie supérieure immédiatement au-dessous du bord marginal.

L'ambulacre ventral médian présente une rangée d'environ trente-six tubes ambulacraires de chaque côté, ces deux rangées sont assez rapprochées l'une de l'autre. L'anus placé à leur extrémité paraît terminal, mais ce n'est là qu'une apparence due à ce que l'extrémité inférieure de la face ventrale se réfléchit vers la face dorsale. Les téguments sont translucides et laissent voir de larges bandes musculaires. Les corpuscules calcaires (Pl. II, fig. 21 et 22) ont la forme habituelle aux *Euphronides*, en croix avec une apophyse centrale aiguë bien développée et une petite apophyse sur la courbure de chaque branche de la croix. Leurs grosseurs sont variables, mais la forme générale est la même pour tous.

Lætmogone Wyville-Thomsoni, (Théel)

(Pl. IV, fig. 10 à 16)

Campagne de 1896 : Stn. 683, profondeur 1550^{m}. Au sud de Pico, Açores.

Je rapporte à cette espèce six individus dont l'état de conservation de la surface du corps ne permet pas de juger exactement quel pouvait être le nombre et la distribution des appendices.

On reconnaît cependant qu'il devait y avoir une rangée de pieds latéraux et une rangée de papilles dorsales de chaque côté du corps, tandis que le radius ventral médian en est totalement dépourvu.

Les corpuscules calcaires sont représentés par des roues dans la paroi du corps (Pl. IV, fig. 12 à 15) et par des bâtons épineux arqués dans les tubes ambulacraires (Pl. IV, fig. 10 et 11).

Les roues présentent des dimensions très variables comme Théel l'a déjà mentionné, mais dans l'exemplaire en question, la variation est encore plus étendue que celle qu'il donne. Les plus grandes mesurent 0^{mm} 201 de diamètre et les plus petites 0^{mm} 04.

Il y a quinze tentacules.

La couronne calcaire (Pl. IV, fig. 16) est formée de dents peu symétriques et les dents interradiales sont prolongées inférieurement en apophyse contournée qui donne à l'ensemble de l'anneau l'aspect d'une torsade. Cet aspect particulier de la couronne calcaire a déjà été représenté par Théel; la figure que nous en donnons ne paraît différente de cette dernière que parce que notre exemplaire ayant séjourné dans l'eau

douce, les parties molles se sont étendues et montrent ainsi d'une façon plus distincte les intervalles des fleurons. Je n'oserai pas affirmer comme Théel que cette couronne puisse subir une très grande dilatation, car les dents interradiales semblent attachées d'une façon immuable à la dent radiale adjacente et de ce que cet anneau se dissocie en petits fragments quand on le traite par la potasse, on n'est pas en droit de conclure que ces multiples parties soient mobiles les unes sur les autres.

Les organes génitaux sont formés de houppes dichotomisées et d'une couleur violette très intense.

Pannychia glutinosa, nov. sp.

(Pl. IV, fig. 17)

Campagne de 1895 : Stn. 624, profondeur 2102^{m}. A l'ouest de Graciosa, Açores.

Un seul exemplaire mesurant 6^{cm} de long sur 1^{cm}5 de large a été trouvé en compagnie de *Mesothuria lactea*.

Sa forme est cylindrique, la bouche est ventrale et l'anus terminal.

Tous les radius portent des appendices : les dorsaux présentent chacun cinq papilles filiformes équidistantes, les latéro-ventraux ont une rangée de tubes globuleux, serrés les uns contre les autres et le ventral médian est pourvu de deux rangées de tubes petits et disposés sans ordre.

Le tégument est gélatineux et sa transparence laisse voir la couche musculaire qui est grise tirant sur le violet. Dans l'épaisseur de la couche transparente on aperçoit les canaux aquifères des tubes ambulacraires de couleur violette.

Les corpuscules calcaires sont en forme de croix très arquée portant une apophyse bifurquée au croisement des branches (Pl. IV, fig. 17).

Deima atlanticum, Hérouard

(Pl. III, fig. 3; Pl. IV, fig. 18; Pl. V, fig. 1 à 5; Pl. VIII, fig. 26 à 29)

1898. *Deima atlanticum*, Hérouard (**14**), p. 88.

Campagne de 1896 : Stn. 753, profondeur 4360^{m}. Entre les Açores et le Portugal.

Cinq exemplaires ont été recueillis.

Un exemplaire conservé dans le chloral présente 105^{mm} de longueur et 54^{mm} de largeur. Son aspect général rappelle celui du *D. fastosum* Théel mais il a une largeur plus grande que cette dernière espèce.

D'après une aquarelle prise au moment de la capture sa couleur est uniformément rouge clair sur toute la surface du corps. Sa forme est celle d'un ovoïde allongé avec une extrémité supérieure un peu plus étroite que l'inférieure; la face dorsale est très convexe (Pl. V, fig. 2), tandis que la face ventrale présente une sole entièrement

plane, de forme ovalaire, concentrique au pourtour du corps qui déborde autour d'elle (Pl. v, fig. 1). La bouche est ventrale et tangente extérieurement au bord de l'ovale formant la sole, tandis que l'aire tentaculaire qui la circonscrit échancre le bord supérieur de cet ovale. Autour de cette aire tentaculaire le tégument est plissé radialement, mais il est probable que ces plis disparaissent lorsque les tentacules sortent. L'anus est ventral et situé sur la sole ventrale elle-même.

Les papilles dorsales présentent une disposition identique à celles du *D. fastosum*. Dans le plan transverso-axial, c'est-à-dire sur le pourtour du corps, nous trouvons cinq paires de papilles coniques dont les plus longues atteignent 55^{mm}; les deux supérieures appartiennent aux radius dorsaux et sont les plus courtes, elles ont 37^{mm} de longueur, elles sont assez rapprochées l'une de l'autre et dirigées parallèlement à l'axe du corps, un peu obliquement en dehors. Les trois paires de papilles latérales qui viennent ensuite dépendent du bord dorsal des radius latéro-ventraux; la première paire est plus courte que les deux autres, elle a 48^{mm} de longueur tandis que celles-ci ont 55^{mm}. Les deux papilles qui forment la dernière paire marginale sont dirigées très obliquement en dehors et ont 38^{mm} de longueur. Sur la voussure dorsale il y a trois paires de papilles dépendant, elles aussi, des radius dorsaux mais elles ne sont pas situées exactement au même niveau que les trois paires de papilles latérales du pourtour du corps, elles sont un peu au-dessous du niveau de ces dernières, et cette différence de niveau est plus accusée pour la paire moyenne que pour les deux autres.

Les tubes ambulacraires ventraux circonscrivent la sole ventrale sur un seul rang, ils dépendent du bord ventral des radius latéro-ventraux; ils sont au nombre de onze paires et symétriquement placés. De forme sensiblement cylindrique, leur axe est incurvé de dehors en dedans. Quand les tentacules sont rétractés, les premiers tubes de chaque côté sont distants de l'orifice du sphincter du disque tentaculaire de 15^{mm}. Sur les côtés du corps, ces tubes sont de volume sensiblement égal et régulièrement espacés, à 10^{mm} l'un de l'autre environ; à partir de la dixième paire, au contraire, l'écartement et le volume des tubes qui bordent l'extrémité inférieure, diminuent graduellement et la douzième paire qui est par suite d'un volume restreint, est plus fortement incurvée vers la sole ventrale.

Le tégument porte des plaques calcaires arrondies placées jointivement et qui donnent à la surface du corps un aspect craquelé. Ces plaques (Pl. iv, fig. 18) sont formées par deux réseaux calcaires superposés,; ces deux lames sont assez distantes l'une de l'autre vers le centre où elles ne sont en rapport que par les trabécules calcaires qui les unissent mais sur leur bord elles s'inclinent insensiblement l'une vers l'autre et finissent par se fondre l'une dans l'autre. Outre ces plaques il existe des corpuscules superficiels; ces corpuscules sont bizarrement contournés et pour comprendre la façon dont ils dérivent du réseau hexagonal, il faut considérer ceux des tubes ambulacraires où ils sont moins déformés (Pl. viii, fig. 27 à 29). Là on trouve de ces formations présentant la disposition de l'X fondamental, dont les branches portent des bifurcations correspondant à celles qui seraient destinées à

former les mailles du corpuscule fondamental; mais le développement de ces branches s'épuise rapidement et une nouvelle bifurcation se forme à leur extrémité, de telle sorte que les quatre premières mailles, c'est-à-dire celles qui appartiennent au corpuscule fondamental, ne se ferment pas, et qu'on est en présence d'un corpuscule se rapprochant de ceux auxquels on a donné le nom de corpuscules crépus. Ils n'en diffèrent que par ce fait, que les branches de l'X fondamental étant relativement très allongées le centre du corpuscule est dégagé, contrairement à ce qui existe chez ceux-là. On constate en outre que les branches de l'X d'un même côté ont une tendance à se mettre dans le prolongement de la branche centrale; il est alors facile de comprendre comment on arrive de proche en proche aux formes contournées qui se rencontrent dans le tégument de la surface du corps.

On trouve aussi sur la face interne des téguments des corpuscules de même forme (Pl. v, fig. 3 à 5) et les organes génitaux en présentent ayant un développement du même ordre mais d'une complication supérieure. Les vaisseaux aquifères eux-mêmes, et en particulier le tégument de la vésicule de Poli, possèdent aussi des corpuscules, mais ils sont plus simples, formés uniquement par des bâtonnets onduleux.

Sur la face interne du tégument on trouve des muscles longitudinaux très étroits et sur le bord ventral des radius latéro-ventraux on voit, aux points correspondant aux tubes ambulacraires ventraux, des espaces ovalaires clairs placés tangentiellement aux muscles (Pl. III, fig. 3).

L'anneau aquifère et la première portion des vaisseaux radiaux sont bien développés, ainsi qu'une vésicule de Poli dépendant de l'interradius ventral gauche. La couronne calcaire est formée de cinq dents radiales et de cinq interradiales.

Le tube digestif présente au-dessous de l'anneau aquifère trois régions bien distinctes par leur coloration, par leur forme ou par leur texture. Immédiatement au-dessous de l'anneau, sur une longueur de 14^{mm}, il est de couleur brune, à paroi épaisse et étranglé en son milieu; la partie qui vient ensuite et qui se prolonge jusqu'à l'origine du cloaque est plus dilatée, à paroi mince et translucide, et paraît être jaune par suite de la couleur du sable qu'elle contient; elle est en forme d'S comme le mésentère que nous étudierons tout à l'heure. Enfin la troisième partie qui correspond au cloaque présente une disposition toute particulière, l'extrémité terminale de l'intestin proprement dit se rétrécit brusquement et le cloaque s'y attache par un pédicule étroit. On peut distinguer dans ce cloaque deux régions distinctes; une première région étroite, cylindrique, libre de tout tractus d'attache avec la paroi du corps et une région terminale en forme d'ampoule, autour de laquelle rayonnent des tractus d'attache comme chez les *Holothurineæ*.

Le mésentère prend insertion sur la paroi suivant une ligne qui suit dans son tiers supérieur le milieu de l'interradius dorsal médian, s'incurve vers la droite jusqu'au muscle du radius dorsal droit qu'elle suit pour se diriger ensuite vers la gauche et traverser le radius dorsal gauche à l'union de son tiers inférieur avec son tiers moyen, puis cette ligne se dirige obliquement de bas en haut, traverse le radius

ventral gauche, puis le radius ventral médian à la hauteur de son quart supérieur, se continue dans l'interradius ventral droit où elle se recourbe de gauche à droite et de haut en bas et cette courbure se continuant, cette ligne coupe de nouveau le radius ventral médian vers son milieu pour courir dans l'interradius ventral gauche où elle se termine à la hauteur de la naissance du cloaque.

La couronne calcaire présente cinq dents radiales et cinq interradiales.

Le canal madréporique est entièrement contenu dans le mésentère dorsal ; il a la forme d'un V à branches sensiblement égales (Pl. VIII, fig. 26). La branche qui part de l'anneau aquifère se dirige obliquement de haut en bas et d'avant en arrière vers la paroi dorsale; arrivée à une faible distance de cette dernière elle se recourbe pour donner naissance à l'autre branche du V qui court presque parallèlement à cette paroi et se termine par une extrémité renflée située au niveau de l'anneau aquifère : le canal madréporique n'est donc pas en rapport avec l'extérieur.

Le centre génital est situé dans le milieu de la largeur du mésentère dorsal, un peu au-dessous de la pointe du V formé par le canal madréporique; les cœcums génitaux (Pl. VIII, fig. 26) forment deux houppes de petits culs-de-sac cylindriques de chaque côté du mésentère dorsal. Le conduit génital part du centre, passe sous le canal madréporique et aboutit directement à la paroi dorsale sur la ligne médiane.

Lœtmophasma (?)

Campagne de 1895 : Stn. 553, profondeur 1385^{m}. Açores.

Quelques débris d'une espèce trouvée en compagnie de *Scotoplanes Delagei* présentent des tubes ambulacraires analogues à ceux trouvés par H. Ludwig chez le *Lœtmophasma*, mais l'état de conservation de cet exemplaire ne permet pas de s'assurer si l'on a affaire réellement à l'espèce décrite par Ludwig.

Sous-famille des Elpidineæ

L'étude des *Elpidineæ* rapportés par le yacht *Princesse-Alice* m'a amené à jeter un coup d'œil d'ensemble sur ce groupe et j'ai donné précédemment un aperçu des idées qui m'avaient été suggérées par cette étude. Il n'est pas sans utilité de rappeler ici les conclusions auxquelles j'étais arrivé, puisque c'est l'étude des espèces que je vais décrire qui en a été la cause.

J'ai exprimé dans cet aperçu que quand on étudie la sous-famille des *Elpidineæ*, on constate avec évidence qu'un grand nombre de formes ayant entre elles une ressemblance incontestable, ont été attribuées à des genres différents. Dans une classe comme celle des Holothuries, où les différents groupes présentent une homogénéité de structure telle, que dans ces groupes la constitution anatomique n'est généralement d'aucun secours pour différencier les espèces entre elles, il est hors de doute qu'on

doit accorder à cette variation, quand elle existe, une importance prédominante. Cette homogénéité de structure oblige souvent, pour déterminer les espèces, à se rabattre sur les corpuscules calcaires dont la forme est fixe. Il ne faut pas cependant attribuer à ces formations une valeur exagérée; quand on trouve dans un même groupe des corpuscules calcaires rappelant par leurs formes ceux qui se rencontrent chez les *Chirodota*, chez les *Stichopus*, chez les Spongiaires et autres; quand d'autre part, chez une même espèce on peut trouver, suivant l'état du développement, des différences profondes dans la forme des corpuscules, comme je l'ai montré précédemment ainsi que Mitsukuri et Ostergren, on comprendra qu'il est inutile d'insister sur le peu de crédit qu'il faut accorder à de telles formations comme valeur générique.

Les *Elpidineæ* ont le précieux avantage de présenter des formes extérieures suffisamment variées, pour qu'on puisse saisir la filiation des espèces en se basant sur des indications moins hasardeuses.

Si nous considérons l'ensemble des individus composant cette sous-famille nous constatons en effet qu'il existe dans leur forme extérieure quatre facteurs dont les variations sont concordantes. Ces quatre facteurs sont :

1° L'orientation du disque tentaculaire;

2° Les papilles dorsales;

3° Les tubes ambulacraires ventraux;

4° L'aplatissement du corps.

Considérons les variations parallèles de ces trois facteurs [1] :

Le plan du disque tentaculaire d'abord terminal, c'est-à-dire placé perpendiculairement à l'axe du corps, s'incline de plus en plus vers la face ventrale; dans ce mouvement de rotation il coupe l'axe du corps sous un angle de plus en plus aigu, puis lui devient parallèle, c'est-à-dire franchement frontal, puis, la rotation continuant, la face de ce plan s'incline de plus en plus vers l'extrémité inférieure (Pl. VIII, fig. 19 à 25).

En même temps que ce mouvement de rotation du disque tentaculaire s'effectue, les papilles dorsales, d'abord disposées tout le long des radius dorsaux, s'atrophient en partant de l'extrémité inférieure du corps, jusqu'à ce qu'il n'en reste plus que trois paires qui gagnent de plus en plus la région supérieure du dos, tendent à se réunir entre elles par une palmure, et ces tendances s'accentuant, elles deviennent marginales et se confondent finalement avec le bord supérieur du corps (Pl. VIII, fig. 19 à 25).

Les tubes ambulacraires ventraux suivent dans leur déplacement une marche inverse et simultanée. D'abord disposés sur toute la longueur des radius latéro-ventraux, ils quittent la région supérieure de ces radius pour gagner leur extrémité inférieure où ils finissent par se confondre avec la marge terminale du corps (Pl. VIII, fig. 19 à 25).

Le corps d'abord cylindrique commence à se déprimer par la formation d'une

[1] Dans ces descriptions, l'animal est supposé placé de telle façon que le grand axe du corps soit vertical.

sole ventrale plane; puis la convexité de la face dorsale s'atténue à son tour et on arrive finalement à une forme complètement plane.

Les schémas de la Pl. VIII, fig. 19 à 25, montrent la concordance de ces variations.

Il est facile avec ces données d'établir dans les *Elpidineæ* des coupes auxquelles nous attribuerons le nom du genre le plus ancien qu'elles contiendront, et cela pour nous conformer aux règles du droit de priorité.

Tableau synoptique des genres d'Elpidineæ

— 10 tentacules.

+ Plan du disque tentaculaire terminal ou subterminal.

= Plus de trois papilles dorsales; tubes ambulacraires s'étendant au-dessus de la moitié inférieure du corps (Pl. VIII, fig. 19) ..... **Elpidia.**

E. GLACIALIS[1], Théel 1876.
E. (Irpa) abyssicola, (Danielssen et Koren 1877).
E. (Tutela) echinata, (R. Perrier 1896).

= Jamais plus de trois paires de papilles dorsales.

× Corps allongé ..... **Parelpidia.**

P. cylindrica, Théel 1882.
P. ELONGATA, Théel 1882.

× Corps ovalaire ..... **Scotoplanes.**

S. (Elpidia) verrucosa, Théel 1879.
S. GLOBOSA, Théel 1882.
S. mollis, Théel 1882.
S. Murrayi, Théel 1882.
S. papillosa, Théel 1882.
S. Delagei, Hérouard 1896.
S. (Kolga) nana, Théel 1882.

+ Plan du disque tentaculaire frontal ou subfrontal; généralement trois paires de papilles dorsales rassemblées dans la région supérieure du dos, plus ou moins réunies par une palmure formant un voile dorsal; la troisième paire de papilles souvent rudimentaire. Tubes ambulacraires occupant généralement au moins la moitié inférieure du corps (Pl. VIII, fig. 22, 23 et 24).

[1] Les mots imprimés en petites capitales italiques désignent les espèces qui ont servi à déterminer le nom du genre, par droit d'ancienneté.

= Plan de la face buccale du voile dorsal ne se continuant pas sensiblement avec la surface de la voussure préorale. Tubes ambulacraires s'étendant généralement au-dessus de la moitié inférieure du corps.

Kolga.

K. (Scotoplanes) insignis, (Théel 1882).
K. obsoleta, nov. sp.
K. (Peniagone) affinis, (Théel 1882).
K. furcata, nov. sp.
K. HYALINA, Danielssen et Koren 1879.
K. (Scotoplanes) robusta, (Théel 1882).
K. (Peniagone) Naresi, (Théel 1882).
K. (Peniagone) Challengeri, (Théel 1882).
K. (Periamma) roseum, (R. Perrier 1896).
K. (Peniagone) porcellus, (R. Perrier 1896).

= Plan de la face supérieure du voile dorsal se continuant sensiblement avec la surface de la voussure préorale. Tubes ambulacraires ne s'étendant généralement pas au-dessus de la moitié inférieure du corps.

Peniagone.

P. horrifer, Théel 1882.
P. atrox, Théel 1882.
P. WYVILLEI, Théel 1882.
P. lugubris, Théel 1882.
P. (Elpidia) purpurea, (Théel 1882).
P. (Elpidia) incerta, (Théel 1882).
P. azorica, Marenzeller 1893.
P. (Elpidia) Willemoesi, (Théel 1882).
P. vitrea, Théel 1882.

+ Plan du disque tentaculaire tourné vers l'extrémité inférieure; corps déprimé dorso-ventralement. Tubes ambulacraires relégués au bord terminal du corps; côtés latéraux nus et formant un bord aigu (Pl. VIII, fig. 25).

Scotoanassa.

S. DIAPHANA, Théel 1882.
S. translucida, nov. sp.

— 11-12 tentacules..... **Achlyonice.**

— 20 (?) tentacules..... **Eunypniastes.**

Scotoplanes Delagei (Hérouard)

(Pl. VI, fig. 1 à 3; Pl. VIII, fig. 8 et 9)

1896. *Scotoplanes Delagei*, HÉROUARD (13), p. 167, fig. 3.

Campagne de 1895 : Stn. 553, profondeur 1385^{m}. Açores. — Stn. 578, profondeur 1165^{m}. Açores.

Campagne de 1896 : Stn. 743, profondeur 1494^{m}. Près de São Miguel. Açores.

Cette espèce mesure 35^{mm} de longueur sur 14^{mm} dans sa plus grande largeur qui est située dans la région inférieure du corps. Le corps est déprimé dorso-ventralement, présentant une sole ventrale plane et une voussure dorsale. La largeur du corps croît graduellement de haut en bas et la courbure de l'extrémité inférieure a la forme d'un cintre surbaissé.

Le bord supérieur est formé par la moitié supérieure du disque tentaculaire qui est subventral. La face dorsale présente au milieu de son tiers supérieur une petite papille génitale et, à 3^{mm} de son bord inférieur, un anus légèrement transversal et largement ouvert.

Dans la moitié supérieure de son tiers moyen existe une surélévation de forme ovoïde des bords de laquelle sortent trois paires de papilles ambulacraires allongées et de grandeur sensiblement égale (Pl. VI, fig. 1). Ce représentant du voile dorsal des *Elpidineæ* se montre là dans une forme de début, il ne présente pas encore la lame supérieure dépendant des deux premières paires de papilles entre lesquelles elle figure chez les *Kolga* une sorte de palmure et la paire de papilles inférieures au lieu d'être de faible dimension comme chez ceux-ci, présente une grandeur sensiblement égale aux deux autres.

Les tentacules sont au nombre de dix, de grandeur à peu près égale; le plan du disque qui les supporte est incliné vers la face ventrale. Les tubes ambulacraires n'existent que sur le bord interne des radius latéraux; ils sont au nombre de douze de chaque côté et symétriquement placés. Ils commencent à une faible distance du disque tentaculaire. Les six premières paires sont à peu près d'égal volume, les trois qui viennent ensuite augmentent légèrement de grandeur, celle des trois dernières diminue au contraire, de telle sorte que la douzième paire est formée par deux petits appendices très réduits. Les deux tubes composant cette dernière paire sont très voisins l'un de l'autre et sont fréquemment soudés l'un à l'autre par leur base.

Les corpuscules calcaires sont de deux sortes : les uns sont de grande taille et ont la forme de bâton appointé aux deux bouts et garnis d'épines à ses extrémités (Pl. VIII, fig. 9), ils mesurent o^{mm}44; les autres, petits, en forme de C présentant en leur milieu un nodule, d'où part une apophyse en forme d'épine dirigée en dehors de la convexité du C (Pl. VIII, fig. 8).

On trouve chez un certain nombre d'exemplaires, dans la couche moyenne de la paroi du dos, des kystes remplis de spores et qui ont une forme très particulière (Pl. VI, fig. 3); ils sont aplatis parallèlement à la surface du corps et forment dans ce plan des lobes rayonnant autour d'un centre et ces lobes sont généralement bilobés eux-mêmes à leur extrémité. Les spores qui y sont contenues sont cylindriques et les rapports de la longueur et de la largeur sont comme 5 est à 1 1/2.

Ces kystes appartiennent-ils à un sporozoaire ou à une chytridinée, il est impossible de se prononcer à cet égard sans en connaître l'évolution, mais on est amené par la forme de ces kystes à certaines considérations qui méritent de nous arrêter.

Quand un kyste se développe dans un tissu, si ce tissu est homogène le kyste prendra une forme sphérique, si au contraire le kyste se développe dans un tissu contenant des parties plus ou moins résistantes, et pouvant opposer un obstacle à l'extension du kyste en certains points de la paroi de celui-ci, il se moule sur les parties environnantes et épouse les contours de ces obstacles. Or ces kystes, sans présenter tous une configuration identique, revêtent tous la forme de rosette étoilée dont les lobes se bifurquent à leur extrémité; il faut donc admettre que la trame conjonctive lâche dans laquelle ces kystes se développent doit présenter une texture particulière qui a échappé aux histologistes, texture qui détermine la formation de ces lobes et leur bifurcation terminale et on est entraîné à comparer la forme de ces kystes avec celle des corpuscules calcaires et à se demander si la couche conjonctive contenant ces derniers ne pourrait pas influer par sa texture sur la forme de ceux-ci. Les causes déterminant la forme des corpuscules calcaires sont encore à peu près inconnues, on a bien montré pour d'autres embranchements que l'apport des particules calcaires était sous la dépendance de cellules spéciales, mais cette indication ne donne aucun renseignement sur la forme spécifique qu'ils affectent.

Scotoplanes Delagei est une forme de passage entre *Scotoplanes* et *Kolga*, mais l'état rudimentaire de l'écusson dorsal qui présente bien une base épaissie mais dont les trois paires de tubes ambulacraires qui en dépendent ne sont pas encore réunis par des palmures formant le voile dorsal m'a déterminé à laisser cette espèce dans le genre *Scotoplanes*.

Kolga furcata, Hérouard

(Pl. III, fig. 7; Pl. VI, fig. 4 à 10; Pl. VIII, fig. 17)

1899. *Kolga furcata,* Hérouard (**13**), p. 171, fig. 2.

Campagne de 1896 : Stn. 698, profondeur 1846^{m}. Au sud-est de Flores. Açores.

Les plus grands exemplaires mesurent 30^{mm}6 de longueur sur 20^{mm} de largeur conservés dans l'alcool et 40^{mm} de longueur sur 22^{mm} de largeur dans le formol; ils sont de forme ovalaire à voussure dorsale accusée. Une aquarelle prise à bord au moment de la capture (Pl. III, fig. 7) par M^{lle} Jeanne Le Roux nous a fait connaître

que l'animal présente une teinte générale d'un rouge vineux, maculée par place de tons d'un gris sale. Conservés dans l'alcool ils présentent une teinte grise uniforme. La bouche est subventrale, le plan du disque tentaculaire est un peu incliné vers le haut et porte dix tentacules. L'anus est termino-dorsal.

La sole ventrale est complètement plane et porte dans ses deux tiers inférieurs neuf paires (parfois huit seulement) de tubes ambulacraires appartenant au bord interne des radius latéraux; leur grandeur diminue graduellement de haut en bas à partir de la quatrième paire, les quatre premières paires étant d'égal volume.

L'écusson dorsal est placé dans le tiers supérieur de la longueur du corps, il a la forme typique de celui des *Kolga*; six tubes papilliformes concourent à sa formation, les deux premières paires sont dirigées de bas en haut et bordent son bord supérieur, les intervalles qui séparent ces quatre appendices sont sensiblement égaux, et entre les deux papilles de la première paire il existe une échancrure médiane assez profonde. Les tubes de la troisième paire sont libres, situés immédiatement au-dessous de l'écusson et dirigés de haut en bas et de dedans en dehors.

Les corpuscules calcaires rappellent par leur forme ceux que Théel a montrés chez *Achlyonice* : ils sont triradiés. Chacune des trois branches mesure $0^{mm}31$ de longueur, est épineuse à son extrémité et porte à une faible distance du centre de radiation une apophyse fourchue dont les branches épineuses sont également inclinées sur les trois rayons qui les portent et situées à la même distance du centre (Pl. VI, fig. 7 et Pl. VIII, fig. 17).

Certaines malformations de ces corpuscules présentent quatre branches, mais dans ce cas deux des rayons seulement présentent une apophyse bifurquée.

Les corpuscules profonds ont une forme analogue à celle décrite ci-dessus, mais beaucoup plus réduite, les rayons ne mesurant que $0^{mm}9$ de longueur (Pl. VI, fig. 6).

La paroi des organes génitaux contient aussi des corpuscules calcaires (Pl. VI, fig. 8 à 10) mais ceux-ci présentent de nombreuses malformations.

Kolga obsoleta, Hérouard

(Pl. VI, fig. 11 à 15; Pl. VIII, fig. 16 et 18)

1899. *Kolga obsoleta*, HÉROUARD (**13**), p. 170, fig. 1.

Campagne de 1896 : Stn. 753, profondeur 4360^{m}. Entre le Portugal et les Açores.

Des six exemplaires trouvés à la Stn. 753 et qui sont à peu près de même taille, celui qui est dans le meilleur état de conservation présente les caractères suivants : sa forme est celle d'un ovale élargi, mesurant 25^{mm} suivant son grand axe et 15^{mm} de petit axe. La face dorsale est très convexe.

Conservé dans l'alcool il présente une teinte grise uniforme sauf le disque tentaculaire qui est coloré en violet tendre.

Le disque tentaculaire est dirigé obliquement en avant et en haut, l'anus est termino-dorsal et très dilaté.

Les tentacules sont grands, terminés par un disque élargi qui est partagé superficiellement en quatre quartiers par deux gouttières perpendiculaires l'une sur l'autre et passant par le centre du disque, de petites proéminences qui sont probablement des papilles extensibles quand le système aquifère entre en jeu, font saillie sur le champ des quatre quartiers.

La sole ventrale qui est aplatie ne présente sur chacun de ses bords que cinq tubes ambulacraires volumineux disposés symétriquement par paires. Ceux appartenant à la première paire sont placés à une faible distance des bords du disque tentaculaire, ceux de la seconde paire sont plus rapprochés de la première que de la troisième paire, enfin ceux de la quatrième et de la cinquième paire diminuent graduellement de volume et ces derniers sont assez rapprochés l'un de l'autre. L'écusson dorsal est large, présentant la disposition habituelle des *Kolga* : des trois paires de papilles qu'il porte les deux premières font saillie sur le bord supérieur, la première forme deux petites éminences très rapprochées l'une de l'autre sur la ligne médiane, la deuxième plus apparente forme les angles latéraux du bord supérieur de l'écusson et la troisième très petite, libre, est placée à l'extrémité inférieure des bords latéraux de l'écusson (Pl. VI, fig. 12). Cet écusson au lieu d'être, comme habituellement chez les autres espèces, étendu dans un plan sensiblement parallèle à la sole ventrale, présente son bord libre recourbé d'avant en arrière et de haut en bas de telle sorte que son bord libre portant les deux premières paires de papilles est tourné vers l'extrémité inférieure du corps (Pl. VI, fig. 11); il est impossible de dire si cette disposition est normale ou si elle est due à l'action du liquide dans lequel l'animal a été conservé, cependant comme cet état paraît se présenter dans tous les exemplaires recueillis, il est possible que ce soit là une disposition particulière à cette espèce.

Les corpuscules calcaires (Pl. VI, fig. 13 et 14 et Pl. VIII, fig. 16) sont cruciformes à branches longues et effilées présentant parfois vers leur extrémité de petites épines latérales; à une faible distance du centre, chaque branche de la croix porte une apophyse fine, longue et aiguë, dirigée perpendiculairement au plan général du corpuscule. La courbure des branches de la croix est très peu accusée et l'envergure totale c'est-à-dire la distance qui sépare les extrémités de deux bras situés dans le prolongement l'un de l'autre, présente chez les plus grands exemplaires jusqu'à $0^{mm}9$. Les corpuscules profonds présentent une forme analogue, mais sont de dimensions plus restreintes (Pl. VI, fig. 15 et Pl. VIII, fig. 18).

Peniagone azorica, Marenzeller

(Pl. VI, fig. 21 à 26)

Campagne de 1895 : Stn. 527, profondeur 4020^{m}. A l'est de São Miguel, Açores.

A la bonne description qui en a été donnée par Marenzeller il faut ajouter quelques observations complémentaires sur les corpuscules calcaires.

Les corpuscules dont les branches portent une apophyse sont des corpuscules superficiels, mais il existe en outre des corpuscules profonds ne portant pas d'apophyses, les branches de ceux-ci sont terminées en pointe effilée ou parfois pourvues de petites dents latérales à leurs extrémités. Ces corpuscules sont intéressants à considérer au point de vue de la constitution géométrique de ces formations; leur forme typique est l'X fondamental (Pl. VI, fig. 21), mais à côté de cette forme on en rencontre chez lesquels une, deux, trois des branches ou même les quatre branches de l'X (Pl. VI, fig. 25), sont bifurquées et celles chez lesquelles deux des branches seulement se sont ainsi bifurquées (Pl. VI, fig. 26) montrent nettement la façon dont procèdent ces formations, pour passer de la symétrie binaire à la symétrie ternaire.

Scotoanassa translucida, Hérouard

(Pl. III, fig. 4 à 6; Pl. VI, fig. 17 à 20)

1899. *Scotoanassa translucida*, Hérouard (13), p. 172, fig. 3.

Campagne de 1896 : Stn. 749, profondeur 5005^{m}. Deux exemplaires. Dans les parages des Açores. — Stn. 753, profondeur 4360^{m}. Un exemplaire. Entre le Portugal et les Açores.

Un des plus grands exemplaires conservés dans l'alcool mesure 75^{mm} de longueur sur 34^{mm} de largeur.

La forme générale du corps est celle d'un ovale allongé, fortement déprimé sur ses deux faces et surtout sur la face dorsale qui est plane. Il présente à ses extrémités un rebord aminci; le supérieur a 14^{mm} et l'inférieur 6^{mm}, ces grandeurs étant prises non sur l'apparence extérieure, mais sur l'espace réel qui sépare le bord du corps de la paroi de la cavité générale. Contrairement à ce qui existe chez *S. gracilis* il n'y a pas de rebord sur les parties latérales du corps. La couleur dans l'alcool est blanche, vaguement bleuâtre; d'après une aquarelle prise au moment de la capture le tégument ne présente pas chez l'animal vivant cette teinte uniforme, mais est maculé de teintes variant du violet au gris sale et laisse voir par transparence la teinte rose de l'intestin (Pl. III, fig. 4 à 6). Le bulbe aquo-tentaculaire dirigé de haut en bas et d'arrière en avant, fait saillir le tégument ventral et le plan du disque tentaculaire qui termine cette saillie est nettement tourné vers l'extrémité inférieure du corps. La bouche, située au centre de ce disque, est à 28^{mm} du bord supérieur. L'anus est petit, dorsal, au niveau de l'extrémité inférieure de la cavité générale, c'est-à-dire à 6^{mm} du bord terminal.

La face ventrale et la face dorsale sont dépourvues de tubes ambulacraires, ces derniers appartiennent uniquement aux bords supérieur et inférieur du corps. Le rebord supérieur en présente quatre faisant légèrement saillie sur le bord libre comme les dents d'un feston et symétriques deux à deux. Les deux médianes, assez

rapprochées l'une de l'autre, déterminent par leur présence une échancrure médiane du rebord assez comparable à ce que H. Ludwig a indiqué chez *S. gracilis*; les deux autres sont situées dans la région moyenne du rebord. Le rebord inférieur plus large et plus épais que le supérieur présente quatre paires de tubes marginaux aplatis dorso-ventralement. Les tubes composant les trois dernières paires sont également distants les uns des autres, tandis que ceux qui appartiennent à la première paire sont légèrement plus éloignés. L'espace qui sépare les deux tubes de la dernière paire ne porte pas de prolongement comme *S. gracilis*, ni même de dents comme *S. diaphana :* il est rectiligne. Les tentacules sont au nombre de dix. Le tégument est mince et translucide.

Les corpuscules calcaires (Pl. VI, fig. 17 à 19) présentent l'X fondamental sans mailles; les quatre branches de l'X se terminent en pointe plus ou moins aiguë garnie vers leur extrémité de petites épines latérales. Chaque branche présente vers sa base une apophyse généralement terminée en massue épineuse, d'autres fois plus ou moins en pointe. Accidentellement ces apophyses peuvent être bifurquées. Ces corpuscules présentent jusqu'à 0^{mm} 75 d'envergure et la branche centrale de l'X 0^{mm} 17. Les corpuscules profonds ont une forme analogue, mais plus réduite.

Par suite du grand aplatissement du corps, le volume de la cavité générale est très réduit et les organes qui avoisinent l'extrémité supérieure du tube digestif sont logés dans l'infundibulum annulaire formé par le tégument recouvrant le bulbe aquo-pharyngien et faisant saillie sur la face ventrale (Pl. III, fig. 6). Les radius dorsaux courent parallèlement sur la face dorsale, mais, arrivés à l'extrémité supérieure de la cavité générale qui représente la cavité du lobe préoral, ils s'incurvent pour courir sur la face ventrale et plongent ensuite dans l'infundibulum pour aller retrouver l'anneau aquifère; les radius latéraux courent d'abord parallèlement aux bords du corps, puis se détournent brusquement pour plonger de même dans l'infundibulum. Le radius ventral médian tombe directement dans l'anneau aquifère qui, à ce niveau, est placé dans le plan général de la face ventrale. On comprend en effet que par suite de la direction du disque tentaculaire l'infundibulum annulaire qui entoure le bulbe aquo-pharyngien ne présente pas partout la même profondeur; cet espace annulaire très profond au-dessus du bulbe diminue graduellement de profondeur sur ses côtés, jusqu'à devenir à peu près nul au-dessous de lui. Dans l'angle profond de cet espace annulaire il existe, dans chaque interradius, de petits disques clairs accolés contre le bulbe et qui représentent l'extrémité des culs-de-sac tentaculaires. Il n'y a pas de couronne calcaire. Le tube digestif est court, formant un S dont les deux courbures très voisines l'une de l'autre sont situées dans la région moyenne de la cavité générale.

Le pharynx est coloré en carmin, la première branche de l'S est de couleur verdâtre et cette coloration se continue sur la branche moyenne en passant graduellement au rose pâle, puis, après un étranglement assez accusé situé dans la région supérieure de la branche descendante il prend une teinte chair et l'extrémité terminale est colorée en carmin intense. Cette extrémité ne présente pas de dilatation lui

donnant l'aspect d'un cloaque, mais elle est néanmoins reliée à la paroi du corps par de fines brides conjonctives.

Le canal du sable (Pl. VI, fig. 20) se détache de l'anneau aquifère à droite du mésentère dorsal et est inclus dans un cylindre gélatineux très transparent et dans lequel il apparaît nettement par suite de sa teinte blanche opaque. Il présente une courbe à convexité supérieure et se dirige d'arrière en avant pour déboucher sur la face ventrale au-dessus de la bouche. Il existe une vésicule de Poli au niveau de l'interradius ventral gauche.

Les organes génitaux forment deux houppes symétriques de cœcums ramifiés, moniliformes (Pl. VI, fig. 20); ils sont logés dans la cavité de l'infundibulum. Le canal génital court à gauche du cylindre gélatineux qui contient le canal du sable et va déboucher sur la ligne médiane ventrale au même niveau que ce dernier dans un sillon génital transversal commun à ces deux orifices.

On ne connaissait jusqu'ici que deux espèces de *Scotoanassa :* la *S. diaphana* Théel qui diffère de notre espèce par la forme de ses corpuscules calcaires plus trapus et par l'extrémité postérieure du corps qui est plus différenciée, et *S. gracilis* Ludwig qui s'en distingue par la forme de ses corpuscules, et par la présence d'un rebord latéral et d'un appendice caudal.

Le genre *Scotoanassa* n'était pas encore connu dans l'Atlantique, *S. diaphana* ayant été trouvé par le *CHALLENGER* au sud de l'Australie et *S. gracilis* provenant du nord-est des îles Galapagos.

Thyone inermis, Heller

Campagne de 1895 : Stn. 553, profondeur 1385^{m}. Açores. — Stn. 575, profondeur 1165^{m}. Açores.

Ankyroderma Danielsseni, Théel

Campagne de 1895 : Stn. 515, profondeur 2028^{m}. Au sud de Lisbonne.

Labidoplax (Synapta) digitata, Montagu

Campagne de 1893 : Stn. 338, profondeur 618^{m}. A l'ouest du cap Scalambri, Sicile.

TABLEAUX

DES

ESPÈCES RECUEILLIES

AUX

DIFFÉRENTES STATIONS

CAMPAGN

NUMÉRO des STATIONS	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE		
277	23 août	44° 09' N.	10° 29' W.	351	Sable vaseux piqué de noir
		Côte nord d'Espagne			

CAMPAGN

NUMÉRO des STATIONS	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE		
316	7 août	38° 28' N.	13° 07' E.	1103	Vase dure blanc grisâtre
		Au N. W. de Messine			
338	16 août	36° 51' N.	11° 50' 45" E.	618	Vase dure
		Près de la Sicile			
357	3-4 septembre	Porto Conte, Sardaigne		Littoral	

1892

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
Chalut	*Stichopus Richardi* Hérouard.

1893

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
Chalut	*Allantis intestinalis* (Asc. et Rathke), var. *Verrilli* Théel.
Chalut	*Allantis intestinalis* (Asc. et Rathke), var. *Verrilli* Théel; *Labidoplax (Synapta) digitata* (Montagu). *Holothuria Stellati* Delle Chiaje; *H. Polii* (Delle Chiaje); *H. tubulosa* (Gmelin).

CAMPAGNE

NUMÉRO des STATIONS	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE		
389	18 avril	Port de Monaco		16	
443	11 juillet	34° 04' N.	11° 19' W.	3745	Argile jaune
		Côte W. du Maroc			

CAMPAGNE

NUMÉRO des STATIONS	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE		
515	17 juin	38° 21' N.	12° 02' W.	2028	Vase argileuse gris jaunâtre
		38° 21' N.	11° 58' W.		
		Au sud de Lisbonne			
527	25 juin	38° 09' N.	25° 36' W.	4020	?
		38° 08' N.	25° 39' W.		
		Parages des Açores			
553	3 juillet	37° 42' 40" N.	27° 25' 30" W.	1385	Sable vaseux
		Açores			
575	13 juillet	38° 27' N.	28° 50' 30" W.	1165	Sable vaseux
		38° 27' N.	28° 49' W.		
		Açores			
578	14 juillet	38° 26' N.	28° 51' W.	1165	Sable vaseux
		Açores			
624	4 août	38° 59' N.	30° 38' 20" W.	2102	Vase grise et sable fin
		38° 56' 30" N.	30° 40' W.		
		Açores			

DE 1894

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
Sur l'ancre	*Holothuria Stellati* Delle Chiaje.
Chalut	*Pseudostichopus villosus* Théel; *Benthodytes janthina* von Marenzeller.

DE 1895

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
Chalut	*Allantis intestinalis* (Asc. et Rathke), var. *Verrilli* Théel, *Mesothuria lactea* Théel; *Ankyroderma Danielsseni* Théel.
?	*Pseudostichopus occultatus* von Marenzeller, *Pælopatides atlantica*, nov. sp., *Psychropotes Grimaldii* Hérouard, *Peniagone azorica* von Marenzeller.
Chalut	*Allantis intestinalis* (Asc. et Rathke), var. *Verrilli* Théel, *Lætmophasma* (?), *Scotoplanes Delagei* Hérouard, *Thyone inermis* Heller.
Chalut	*Allantis intestinalis* (Asc. et Rathke), var. *Verrilli* Théel, *Mesothuria lactea* Théel, *Thyone inermis* Heller.
Chalut	*Scotoplanes Delagei* Hérouard.
Chalut	*Mesothuria lactea* Théel, *Pannychia glutinosa*, nov. sp.

CAMPAGNE

NUMÉRO des STATIONS	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE		
634	12 mai	43° 42' 20" N.	5° 07' 20" E.	280	
		Au large de Monaco			
650	22 juin	36° 54' N. 36° 54' N.	23° 06' 30" W. 23° 12' W.	4400	Vase blanche à globigérines
		Entre le Portugal et les Açores			
652	23 juin	36° 55' N.	24° 43' W.	4261	Vase blanche à globigérines
		Parages des Açores			
663	27 juin	37° 28' 30" N.	27° 52' W.	1732	Vase grise et sable noir
		Au S. de São Miguel			
673	5 juillet	37° 51' N. 37° 53' N.	29° 14' W. 29° 20' W.	2252	Vase blanche à globigérines
		Açores			
683	7 juillet	38° 20' N.	30° 25' W.	1550	Sable vaseux
		S. de Pico, Açores			
684	8 juillet	38° 20' N.	30° 25' W.	1550	Sable vaseux
		S. de Pico, Açores			
698	18 juillet	39° 11' N.	33° 04' 55" W.	1846	Vase grise sableuse
		S. E. de Flores, Açores			
703	19 juillet	39° 21' 20" N.	33° 26' W.	1360	
		Près de Flores			
719	27 juillet	39° 11' N.	32° 44' 30" W.	1600	Sable vaseux
		Près de Flores			
743	11 août	37° 35' 45" N.	27° 37' 30" W.	1494	Gros sable et roche
		Parages de São Miguel			
749	16-17 août	38° 54' N. 38° 55' N.	23° 27' W. 23° 39' W.	5005	Vase blanche à globigérines
		Parages des Açores			
753	18-19 août	39° 50' N. 39° 54' N.	20° 18' W. 20° 27' W.	4360	Vase blanche à globigérines
		Entre les Açores et le Portugal			

DE 1896

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
Chalut	*Stichopus regalis* (Cuvier), *Allantis intestinalis* (Asc. et Rathke), var. *Verrilli* Théel.
Chalut	*Pseudostichopus occultatus* von Marenzeller.
Chalut	*Pseudostichopus villosus* Théel.
Chalut	*Mesothuria lactea* Théel.
Chalut	*Benthodytes janthina* von Marenzeller, *Euphronides Talismani* R. Perrier.
Chalut	*Allantis intestinalis* (Asc. et Rathke), var. *Verrilli* Théel, *Lætmogone Wyville-Thomsoni* Théel.
Chalut	*Allantis intestinalis* (Asc. et Rathke), var. *Verrilli* Théel.
Chalut	*Mesothuria lactea* Théel, *Kolga furcata* Hérouard.
Chalut	*Mesothuria lactea* Théel.
Chalut	*Mesothuria lactea* Théel, *M. Murrayi* Théel.
Chalut	*Allantis intestinalis* (Asc. et Rathke), var. *Verrilli* Théel, *Scotoplanes Delagei* Hérouard.
Chalut	*Psychropotes Kerhervei* Hérouard, *Scotoanassa translucida* Hérouard.
Chalut	*Pseudostichopus villosus* Théel, *P. depressus*, nov. sp., *Parorixa Prouhoi*, nov. gen., nov. sp., *Deima atlanticum* Hérouard, *Kolga obsoleta* Hérouard, *Scotoanassa translucida* Hérouard.

CAMPAGNE

NUMÉRO des STATIONS	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE		
801	2 juillet	33° 02' N.	18° 40' W.	100	Sable
		Porto Santo (Madère)			
858	31 juillet	38° 45' N.	28° 56' W.	1482	Vase grisâtre piquée de fin sable noir
		38° 47' N.	28° 58' W.		
		Açores			
863	1er août	39° 22' N.	29° 16' W.	1940	Vase grisâtre piquée de fin sable noir
		39° 19' N.	29° 15' W.		
		Açores			
874	4-5 août	38° 37' 45" N.	30° 34' 35" W.	1260	Sable noir vaseux
		Açores			
882	7 août	38° 03' 40" N.	30° 55' W.	98	Gravier, sable, coquilles brisées
		Détroit de Pico-Fayal, Açores			

DE 1897

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
Chalut	*Holothuria Polii* Delle Chiaje.
Chalut à larges mailles	*Allantis intestinalis* (Asc. et Rathke), var. *Verrilli* Théel.
Chalut	*Mesothuria lactea* Théel.
Trémail	*Allantis intestinalis* (Asc. et Rathke), var. *Verrilli* Théel.
Chalut	*Holothuria mexicana* Ludwig.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1. Aurivillius (C.-W.-S.), *Om hafsevertebraternas utvecklingstider och periodiciteten i larvformernas uppträdande vid Sveriges vestkust*, Bih. Svenska Ak. xxiv, Afd. iv, nº 4. Stockholm 1898.

2. Ascanius et Rathke, *Icones rerum naturalium*. Copenhague 1767.

3. Bell (F.-J.), *Catalogue of the british Echinoderms in the British Museum*. London 1892.

4. Blainville (D. de), *Manuel d'Actinologie et de Zoophytologie*. Paris 1834.

5. Chiaje (S. Delle), *Memorie sulla storia e notomia degli animali senza vertebre del regno di Napoli*, 4 vol. Napoli 1823-1829.

6. Danielssen et Koren, *Den norske Nordhavs-Expedition 1876-1878. Zoologi*. Holothurioidea. Christiania 1882.

7. Düben et Koren, *Ofversigt af Skandinaviens Echinodermer*, K. Kongl. Vetensk. Akad. Handling. Stockholm 1844.

8. Düben et Koren, *Om Holothuriernas hudskelett*, K. Kongl. Vetensk. Akad. Handling. Stockholm 1844.

9. Forbes et Goodsir, *On some remarkable marine invertebrata new to the british seas*, Trans. Roy. Soc. vol. 20. Edinburgh 1850-1851.

10. Grieg (J.-A.), *Om Echinodermfaunaen i de vestlandsks fjorde*, Bergens Museum Aarbog for 1894-1895. Bergen 1896.

11. Heller, *Die Zoophyten und Echinodermaten des Adriatischen Meeres*. Wien 1868.

12. Hérouard (E.), *Recherches sur les Holothuries des côtes de France*, Arch. de Zool. expériment. et générale [II], vol. 7. Paris 1890.

13. Hérouard (E.), *Première note préliminaire sur les Holothuries provenant des dragages du yacht Princesse-Alice*, Bull. Soc. Zool. France, vol. 21, p. 163-168, 3 fig. (oct.) Paris 1896.

14. Hérouard (E.), *Deuxième note préliminaire sur les Holothuries provenant des dragages du yacht Princesse-Alice*, Bull. Soc. Zool. France, vol. 23, p. 88-89. (Mai). Paris 1898.

15. Hérouard (E.), *Troisième note préliminaire sur les Holothuries provenant des dragages du yacht Princesse-Alice. Revision de la sous-famille des* Elpidiinæ *et description de nouvelles espèces,* Bull. Soc. Zool. de France, vol. 24, p. 170-176, 4 fig. Paris 1899.

16. Hérouard (E.), *Note préliminaire sur les Holothuries rapportées par l'expédition antarctique belge,* Arch. de Zool. expériment. et générale. N. et R. N° 3. Paris 1901.

17. Jäger (G.-F.), *De Holothuriis, Dissertatio inauguralis.* Turici 1833.

18. Kishinouye (K.), *Note on the development of a holothurian spicule,* Zool. Anz. xvii, p. 146-147 (April). Leipzig 1894.

19. Kœhler (R.), *Dragages profonds exécutés à bord du Caudan dans le Golfe de Gascogne août-septembre 1895. Rapport préliminaire sur les Echinodermes,* Revue Biol. du Nord de la France, vol. 7. Lille 1895.

20. Kœhler (R.), *Résultats scientifiques de la campagne du Caudan dans le Golfe de Gascogne, août-septembre 1895. Echinodermes,* Ann. Univ. Lyon. Paris 1896.

21. Lampert (K.), *Die Seewalzen.* Holothurioidea. *Eine systematische Monographie,* in : Semper *Reise im Archipel der Philippinen,* vol. 4, part. 3. Wiesbaden 1885.

22. Ludwig (H.), *Beiträge zur Kenntniss der Holothurien,* Arbeiten Zoologisch.-Zoot. Inst., vol. 2. Würzburg 1874.

23. Ludwig (H.), *Uber eine lebendig gebärende* Chirodota, Zoolog. Anzeiger. Leipzig 1880.

24. Ludwig (H.), *Verzeichniss der Holothurien des Kieler Museums,* in XXII Ber. der Oberhess. Gesellsch. für Natur. und Heilkunde. Giessen 1883.

25. Ludwig (H.), *Drei Mittheilungen über alte und neue Holothurienarten,* Sitzungsb. d. K. Akad. d. Wiss. zu Berlin, vol. 54. Berlin 1887.

26. Ludwig (H.), *Arktische und subarktische Holothurien,* Fauna arctica, vol. 1, liv. 1. Iena 1900.

27. Ludwig (H.), Ankyroderma musculus (Risso), *eine Molpadiide des Mittelmeeres, nebst Bemerkungen zur Phylogenie und Systematik der Holothurien,* Zeitsch. Wissensch. Zool., vol. 51. Braunschweig 1890.

28. Ludwig (H.), *Die Seewalzen. Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreiches,* vol. 2. Leipzig 1889-1892.

29. Ludwig (H.), *Uber die Rädchen der Synaptiden,* Zeitsch. Wissensch. Zool., vol. 54. Braunschweig 1892.

30. Ludwig (H.), *Vorläufiger Bericht über die auf den Tiefsee-Fahrten des Albatross. (Frühling, 1891) im östlichen Stillen Ocean erbeuteten Holothurien,* Zool. Anz. xvi. (Mai). Leipzig 1893.

31. Ludwig (H.), *Reports on an exploration off the west coasts of Mexico, Central and South America, and off the Galapagos Islands, in charge of Alexander Agassiz, by the U. S. fish commission steamer Albatross, during 1891.* xii. The Holothurioidea, Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard College, vol. 17, n° 3. Cambridge 1894.

32. Ludwig (H.), *Notiz über die von K. Kishinouye beschriebenen Holothurien-Kalkkörper*, Zool. Anz. xvii (juillet). Leipzig 1894.

33. Ludwig (H.), *Holothurien*, in : *Ergebnisse der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise*, Liv. iii. Hamburg 1898.

34. Marenzeller (E. von), *Kritik adriatischer Holothurien*, Verhandl. K. K. Zoolog.-Botan. Ges. Wien 1874.

35. Marenzeller (E. von), *Beiträge zur Holothurien-Fauna des Mittelmeeres*, Verhandl. K. K. Zoolog.-Bot. Ges. Wien 1877.

36. Marenzeller (E. von), *Note préliminaire sur les Holothuries provenant des campagnes du yacht l'Hirondelle*, Bull. Soc. Zool. de France, vol. 17, p. 64-66, (Mars). Paris 1892.

37. Marenzeller (E. von), *Contribution à l'étude des Holothuries de l'Atlantique nord*, Rés. Camp. Scient. Albert Ier. Fasc. vi. Monaco 1893.

38. Marenzeller (E. von), *Zoologische Ergebnisse der Tiefsee-Expeditionen im östlichen Mittelmeeres auf S. M. Schiff Pola. Echinodermen gesammelt 1890, 1891 und 1892*, Anz. Ak. Wiss. 1893. nº 8, (Mars). Wien 1893.

39. Marenzeller (E. von), *Veröffentichungen der Commission für Erforschung des östlichen Mittelmeeres (Vorläufige Mittheilung). Neue Echinodermen aus dem Mittelmeere*, Sitzungsber. Akad. Wien, p. 66-70. (April). Wien 1893.

40. Marenzeller (E. von), *Berichte der Commission für Erforschung des östlichen Mittelmeeres. Zoologische Ergebnisse. I. Echinodermen gesammelt 1890, 1891 und 1892*. Denksch. K. Ak. der Wissensch. 1893, vol. 60. Wien 1894.

41. Marenzeller (E. von), *Berichte der Commission für Erforschung des östlichen Mittelmeeres. Zoologische Ergebnisse. V. Echinodermen gesammelt 1893, 1894*, Ibid. vol. 62. Wien 1895.

42. Meissner (M.), *Bericht ueber die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Echinodermen während des Jahres 1889*, Arch. für Naturgesch. vol. 55, p. 135-160. Berlin 1893.

43. Mitsukuri (K.), *On changes which are found with advancing age in the calcareous deposits of* Stichopus japonicus *Selenka*, Annot. Zool. Japon. vol. 1. Tokyo 1897.

44. Montagu (G.), *Descriptions of several marine animals found on the south coast of Devonshire*, Trans. Linn., Soc. vol. 9. London 1808.

45. Nordgaard (O.), *Enkelte træk af Beitstadfjordens evertebratfauna*, Bergens Mus. Aarbog, 11 p. (1892). Bergen 1893.

46. Norman (A.-M.), *On the Crustacea, Tunicata, Polyzoa, Echinodermata, Actinozoa, Hydrozoa and Porifera, Shetland final dredging report*, part ii. Report of the 38th Meeting of the British Assoc. for Advanc. of Science for 1868. London 1869.

47. Ostergren, *Zur Kenntniss der Subfamilie* Synallactinæ *unter den Aspidochiroten*, Festkrift för Lilljeborg, p. 345-360, pl. 18. Upsala 1896.

48. Ostergren (H.), *Ueber die Function der ankerförmigen Kalkkörper der Seewalzen*, Zool. Anz. vol. 20, p. 148-159, 7 fig. Leipzig 1897.

49. Ostergren (H.), *Das System der Synaptiden*, Ofv. Ak. Forh., vol. 55, p. 111-120. Stockholm 1898.

50. Pennant (T.), *British zoology*. London 1777.

51. Perrier (Edmond), *Les explorations sous-marines*, (Bibliothèque des écoles et des familles) Hachette. Paris 1886.

52. Perrier (R.), *Sur les Elasipodes recueillis par le Travailleur et le Talisman*, Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, vol. 123, p. 900-903. Paris 1896.

53. Perrier (R.), *Sur les Holothuries recueillies par le Travailleur et le Talisman*, Ibid., vol. 126, p. 1664-1666 (Juin). Paris 1898.

54. Perrier (R.), *Diagnoses des Holothuries draguées par le Travailleur et le Talisman*, Bull. Mus. d'Hist. Nat., vol. 5, p. 244-248. Paris 1899.

55. Perrier (Remy), *Diagnose des espèces nouvelles d'Holothuries draguées par le Travailleur et le Talisman*, Ibid. vol. 5, p. 299-302. Paris 1899.

56. Perrier (Remy), *Diagnose des espèces nouvelles d'Holothuries draguées par le Travailleur et le Talisman*, Ibid. , p. 116-119. Paris 1900.

57. Russo (A.), *Sulla funzione renale dell'organo genitale delle Olothurie (Sunto)*, Monit. Zool. Ital. An. 11, Suppl. p. 38-41. Firenze 1900.

58. Sars (M.), *Oversigt af Norges Echinodermer*. Christiania 1861.

59. Sars (M.), *Om Echinodermer og Cœlenterater fundne ved Lofoten*, Fordhandl. Vidensk.-Selsk. Christiania 1868.

60. Selenka (E.), *Beiträge zur Anatomie und Systematik der Holothurien*, Zeitsch. Wissench. Zool. vol. 17, p. 291-374, Pl. 17 à 20. Braunschweig 1867.

61. Sladen (W.-P.), *Report on a collection of* Echinodermata, *from the s. w. coast of Ireland, dredged in 1888 by a Committee appointed by the Royal Irish Academy*, Proc. Roy. Irish Acad. (3), [I], p. 687-704, pl. xxv-xxix. Dublin 1891.

62. Sluiter (C.-P.), *Holothurien*, in Semon : Zool. Forschungsreisen in Australien etc., Denksch. Ges. vol. 8, p. 101-106. Iena 1894.

63. Sluiter C.-P.), *Die Holothurien-Sammlung des Museums zu Amsterdam*, Bijdr. Dierk. Gen. Natura Artis Magistra, xvii, p. 75-82. Amsterdam 1895.

64. Sluiter (C.-P.), *Neue Holothurien aus der Tiefsee des indischen Archipels gesammelt durch die « Siboga-Expedition »*, Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. (2). D. 7. Afl. 1. p. 1-28. Leiden 1901.

65. Steindachner (F.), *Veröffentlichungen der Commission für Erforschung des östlichen Mittelmeeres. Vorläufiger Bericht über die zoologischen Arbeiten im Sommer 1891*, Sitzungsber. Akad. p. 435-444. (Décembre 1891). Wien 1891.

66. Théel (H.), *Mémoire sur l'*Elpidia, *nouveau genre d'Holothuries*, Kongl. Svenska Vetenskaps. Akad. Handl., vol. 14. Stockholm 1876.

67. Théel (H.), *Note sur quelques Holothuries des mers de la Nouvelle-Zemble*, Nova Acta R. Soc. Scient. Upsal. Upsala 1877.

68. Théel (H.), *Preliminary report on the* Holothuridæ *of the exploring voyage of H. M. S.* Challenger, etc., Ofvers. K. Vetensk. Akad. Förhandl. Stockholm 1879.

69. Théel (H.), *Reports on the scientific results of the voyage of H. M. S.* Challenger *during the years 1873-1876. Report on the* Holothurioidea. *Zoology*, vol. 4, part. xiii. Edinburgh 1882.

70. Théel (H.), *Reports on the results of dredging, under the supervision of Alexander Agassiz in the Gulf of Mexico (1877-78) etc...* xxx. *Report on the* Holothurioidea, Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College, vol. 13, n° 1. Cambridge 1886.

71. Théel (H.), *Reports on the scientific results of the voyage of H. M. S.* Challenger *during the years 1873-1876. Report on the* Holothurioidea. Edinburgh 1885.

72. Troschel (F.-H.), *Neue Holothurien-Gattungen*, Archiv für Naturgesch. 12e ann. vol. 1. Berlin 1846.

LÉGENDE DE LA PLANCHE I

		Pages
Fig. 1.	STICHOPUS RICHARDI Hérouard..... Extrémité supérieure du corps vue par la face ventrale.	8
— 2.	STICHOPUS RICHARDI Hérouard..... Couronne calcaire.	8
— 3.	ALLANTIS INTESTINALIS (Asc. et Rathke), var. VERRILLI.... Extrémité supérieure de la cavité générale avec le système aquifère injecté en bleu. *cn*, canal madréporique; *cd*, conduit génital; *t*, culs-de-sac des tentacules interradiaux; *t'*, culs-de-sac des tentacules radiaux.	18
— 4.	ALLANTIS INTESTINALIS (Asc. et Rathke), var. VERRILLI.... Une branche de l'organe arborescent dont la partie inférieure a été gonflée d'air.	18
— 5 et 6.	ALLANTIS INTESTINALIS (Asc. et Rathke), var. VERRILLI.... Corpuscules calcaires avec leurs apophyses incomplètement développées, vus par leur face externe.	18
— 7 et 8.	HOLOTHURIA POLII Delle Chiaje..... Corpuscules calcaires de grande taille situés dans la région moyenne de la face ventrale.	7
— 9.	HOLOTHURIA POLII Delle Chiaje..... Couronne calcaire.	7
— 10.	HOLOTHURIA POLII Delle Chiaje..... Corpuscules calcaires turriformes de la région moyenne de la face ventrale.	7
— 11 à 13.	HOLOTHURIA POLII Delle Chiaje..... Corpuscules calcaires de petite taille en forme de boucles. La fig. 12 représente la forme qui se rencontre le plus abondamment dans la région moyenne de la face ventrale. Les fig. 11 et 13 représentent des formes qui dérivent de la précédente.	7
— 14.	HOLOTHURIA POLII Delle Chiaje..... Corpuscule calcaire de grande taille en forme de boucle, de la région moyenne de la face ventrale.	7

Hérouard del. et pinx. Jeanne le Roux pinx. Lith. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

1-2 STICHOPUS RICHARDI HÉROUARD 3-6 ALLANTIS INTESTINALIS ASC. ET RATH.
7-14 HOLOTHURIA POLII DELLE CHIAJE 15 PÆLOPATIDES ATLANTICA N. SP.
16 HOLOTHURIA MEXICANA LUDWIG 17-19 MESOTHURIA LACTEA THÉEL.

LÉGENDE DE LA PLANCHE I (Suite)

Pages

Fig. 15. PÆLOPATIDES ATLANTICA NOV. SP 16
e, organisme énigmatique appendu au tube digestif; *mst*, mésentère dorsal.

— 16. HOLOTHURIA MEXICANA H. Ludwig 7
D'après une aquarelle prise au moment de la capture par M. Borrel.

— 17. MESOTHURIA LACTEA Théel 21
Ouverte suivant l'interradius dorsal droit.
a, partie basilaire de la branche droite de l'organe arborescent; *arb*, branche gauche de l'organe arborescent; *mdp*, plaque madréporique; *mst*, bord supérieur du mésentère dorsal.

— 18. MESOTHURIA LACTEA Théel 21
Organes génitaux.

— 19. MESOTHURIA LACTEA Théel 21
Vue par la face ventrale.

LÉGENDE DE LA PLANCHE II

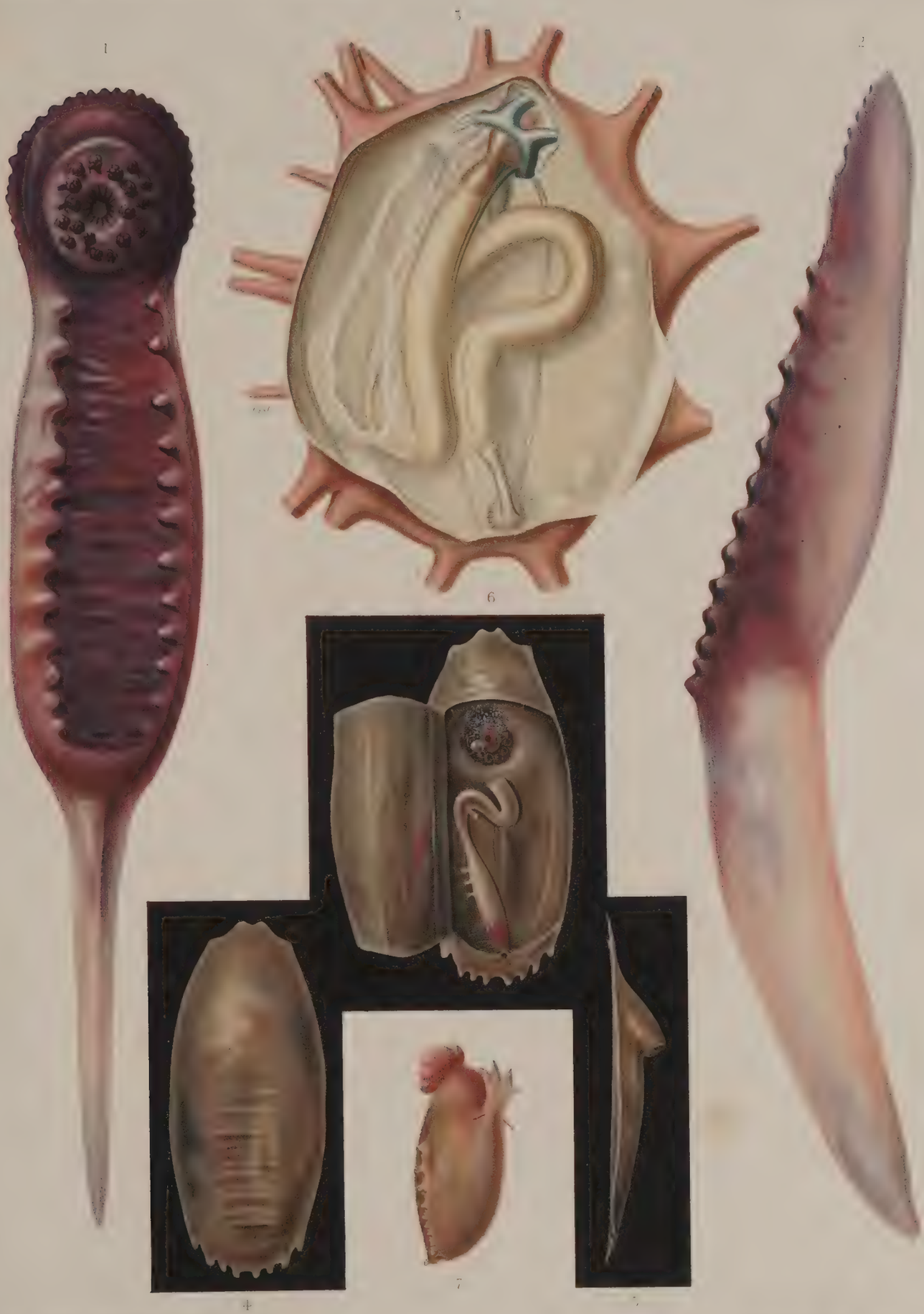
		Pages
Fig. 1.	PSEUDOSTICHOPUS VILLOSUS Théel..... Couronne calcaire.	11
— 2.	PSEUDOSTICHOPUS VILLOSUS Théel..... Disposition des branches tentaculaires du vaisseau aquifère radial sur la face interradiale d'une dent de la couronne calcaire. *r*, 1re portion du vaisseau aquifère radial; *r'*, 2e portion du vaisseau aquifère radial; *t*, vaisseaux aquifères des tentacules.	11
— 3.	PSEUDOSTICHOPUS VILLOSUS Théel..... Portion d'une des branches de l'organe arborescent avec quelques vésicules gonflées par une injection d'air.	11
— 4.	PSEUDOSTICHOPUS OCCULTATUS Marenzeller..... Face ventrale. *f*, encoche de l'extrémité inférieure du corps.	14
— 5 à 13.	PSEUDOSTICHOPUS OCCULTATUS Marenzeller..... Corpuscules calcaires de la paroi des organes génitaux.	14
— 14.	PSEUDOSTICHOPUS OCCULTATUS Marenzeller..... Dents de la couronne calcaire.	14
— 15.	PSEUDOSTICHOPUS DEPRESSUS nov. sp..... Portion supérieure du corps ouverte suivant l'interradius dorsal droit. *cd*, conduit génital; *cn*, canal madréporique.	15
— 16.	PSEUDOSTICHOPUS DEPRESSUS nov. sp..... Face dorsale. *f*, encoche terminale; *mdp*, plaque madréporique.	15
— 17.	PSEUDOSTICHOPUS DEPRESSUS nov. sp..... Face ventrale. *f*, encoche terminale.	15
— 18.	PSEUDOSTICHOPUS DEPRESSUS nov. sp..... Profil. *mdp*, plaque madréporique.	15
— 19.	EUPHRONIDES TALISMANI R. Perrier..... Face dorsale.	30
— 20.	EUPHRONIDES TALISMANI R. Perrier..... Face ventrale.	30
— 21 et 22.	EUPHRONIDES TALISMANI R. Perrier..... Corpuscules calcaires.	30

Hérouard del. Imp. Becquet Paris

1-3 PSEUDOSTICHOPUS VILLOSUS THÉEL. 4-14 P. OCCULTATUS VON MARENZ.
15-18 P. DEPRESSUS N. SP. 19-22 EUPHRONIDES TALISMANI PERRIER.

LÉGENDE DE LA PLANCHE III

		Pages
Fig. 1.	PSYCHROPOTES GRIMALDII Hérouard..... Face ventrale, d'après une aquarelle de M. Borrel.	25
— 2.	PSYCHROPOTES GRIMALDII Hérouard..... Profil, d'après une aquarelle de M. Borrel.	25
— 3.	DEIMA ATLANTICUM Hérouard..... Ouvert suivant l'interradius dorsal droit. *mst*, mésentère dorsal coupé sur sa ligne médiane pour laisser voir les parties sous-jacentes.	32
— 4.	SCOTOANASSA TRANSLUCIDA Hérouard ..... Face dorsale.	43
— 5.	SCOTOANASSA TRANSLUCIDA Hérouard ..... Profil.	43
— 6.	SCOTOANASSA TRANSLUCIDA Hérouard ..... Face dorsale ouverte pour montrer l'organisation interne. Une portion de l'œsophage a été enlevée.	43
— 7.	KOLGA FURCATA Hérouard.....	40


1
2
3
6
4
7
7

LEGENDE DE LA PLANCHE IV

		Pages
Fig. 1.	PSYCHROPOTES KERHERVEI nov. sp. Face dorsale.	27
— 2.	PSYCHROPOTES KERHERVEI nov. sp. Profil.	27
— 3.	PSYCHROPOTES KERHERVEI nov. sp. Face ventrale.	27
— 4.	PSYCHROPOTES KERHERVEI nov. sp. Forme la plus habituelle des corpuscules calcaires de la couche péritonéale de la paroi du corps.	27
— 5 et 6.	PSYCHROPOTES KERHERVEI nov. sp. Diverses formes de corpuscules calcaires de la couche péritonéale de la paroi du corps.	27
— 7 à 9.	PSYCHROPOTES KERHERVEI nov. sp. Diverses formes de corpuscules calcaires de la couche conjonctive de la paroi du corps.	27
— 10 et 11	LÆTMOGONE WYVILLE-THOMSONI Théel. Corpuscules calcaires de la paroi des tubes ambulacraires.	31
— 12.	LÆTMOGONE WYVILLE-THOMSONI Théel. Petite roue calcaire présentant en son centre les quatre mailles du corpuscule fondamental.	31
— 13.	LÆTMOGONE WYVILLE-THOMSONI Théel. Petite roue calcaire présentant cinq mailles en son centre.	31
— 14.	LÆTMOGONE WYVILLE-THOMSONI Théel. Grande roue calcaire présentant cinq mailles centrales, vue par sa face concave.	31
— 15.	LÆTMOGONE WYVILLE-THOMSONI Théel. Grande roue calcaire présentant quatre mailles en son centre et vue par sa face convexe.	31
— 16.	LÆTMOGONE WYVILLE-THOMSONI Théel. Couronne calcaire.	31

Hérouard del

1-9 PSYCHROPOTES KERHERVEI N. SP. 10-16 LŒTMOGONE WYVILLE THOMSONI THÉEL.
17 PANNYCHIA GLUTINOSA N. SP. 18 DEIMA ATLANTICUM HÉROUARD

LÉGENDE DE LA PLANCHE IV (Suite)

Page

Fig. 17. — PANNYCHIA GLUTINOSA nov. sp 32
Corpuscule calcaire.

— 18. — DEIMA ATLANTICUM Hérouard..... 32
Portion du bord d'une plaque calcaire montrant les deux réseaux superposés et soudés par leur bord.

LÉGENDE DE LA PLANCHE V

			Page
Fig.	1.	DEIMA ATLANTICUM Hérouard ..... Face ventrale, d'après une aquarelle de Mlle Jeanne Le Roux.	32
—	2.	DEIMA ATLANTICUM Hérouard ..... Face dorsale, d'après une aquarelle de Mlle Jeanne Le Roux.	32
—	3 à 5.	DEIMA ATLANTICUM Hérouard ..... Corpuscules calcaires de la couche conjonctive sous-péritonéale de la paroi du corps.	32

3

1

3

LÉGENDE DE LA PLANCHE VI

		Pages
Fig. 1.	SCOTOPLANES DELAGEI Hérouard..... Face dorsale. Grandeur naturelle.	39
— 2.	SCOTOPLANES DELAGEI Hérouard..... Face ventrale. Grandeur naturelle.	39
— 3.	SCOTOPLANES DELAGEI Hérouard..... Kyste de forme étoilée, rempli de spores, de la lacune périphérique de la paroi du corps.	39
— 4.	KOLGA FURCATA Hérouard..... Profil. Grandeur naturelle.	40
— 5.	KOLGA FURCATA Hérouard..... Face ventrale. Grandeur naturelle.	40
— 6.	KOLGA FURCATA Hérouard..... Corpuscule calcaire profond de la couche conjonctive de la paroi du corps.	40
— 7.	KOLGA FURCATA Hérouard..... Corpuscule calcaire superficiel.	40
— 8 à 10.	KOLGA FURCATA Hérouard..... Corpuscules calcaires de la paroi des organes génitaux.	40
— 11.	KOLGA OBSOLETA Hérouard..... Profil. Grandeur naturelle.	41
— 12.	KOLGA OBSOLETA Hérouard..... Face dorsale avec l'écusson dorsal rabattu en avant.	41
— 13 et 14.	KOLGA OBSOLETA Hérouard..... Corpuscules calcaires superficiels.	41
— 15.	KOLGA OBSOLETA Hérouard..... Corpuscules calcaires profonds de la couche conjonctive externe de la paroi du corps.	41
— 16.	SCOTOANASSA TRANSLUCIDA Hérouard ..... Une branche des organes génitaux.	43

Hérouard del. Dr. Weber

1-3 SCOTOPLANES DELAGEI HÉROUARD 4-10 KOLGA FURCATA HÉROUARD
11-15 KOLGA OBSOLETA HÉROUARD 16-20 SCOTOANASSA TRANSLUCIDA HÉROUARD
21-26 PENIAGONE AZORICA VON MARENZELLER

LÉGENDE DE LA PLANCHE VI (Suite)

		Pages
Fig. 17 à 19.	SCOTOANASSA TRANSLUCIDA Hérouard ..... Corpuscules calcaires.	43
— 20.	SCOTOANASSA TRANSLUCIDA Hérouard ..... Canal madréporique *(c)* entouré d'un cylindre gélatineux.	43
— 21 à 26.	PENIAGONE AZORICA Marenzeller..... Formes diverses de corpuscules calcaires.	42

LÉGENDE DE LA PLANCHE VII

		Pages
Fig. 1.	PARORIZA PROUHOI nov. gen. nov. sp..... Face ventrale, d'après une aquarelle de Mlle Jeanne Le Roux.	24
— 2.	PARORIZA PROUHOI nov. gen. nov. sp..... Face dorsale, d'après une aquarelle de Mlle Jeanne Le Roux.	24
— 3.	PSEUDOSTICHOPUS VILLOSUS Théel..... D'après une aquarelle de M. Borrel	11

1 2 PARORIZA PROUHOI N GEN. N SP. 3 PSEUDOSTICHOPUS VILLOSUS THÉEL

LÉGENDE DE LA PLANCHE VIII

		Pages
Fig. 1.	STICHOPUS RICHARDI Hérouard..... Disque d'un corpuscule calcaire superficiel présentant quatre mailles centrales.	8
— 2.	STICHOPUS RICHARDI Hérouard..... Disque d'un corpuscule calcaire superficiel présentant cinq mailles centrales.	8
— 3.	STICHOPUS RICHARDI Hérouard..... Disque d'un corpuscule calcaire superficiel présentant six mailles centrales.	8
— 4.	STICHOPUS RICHARDI Hérouard..... Pointements terminaux de la tige d'un corpuscule calcaire superficiel.	8
— 5.	STICHOPUS RICHARDI Hérouard..... Corpuscule calcaire en forme de bâtonnet.	8
— 6 et 7.	STICHOPUS RICHARDI Hérouard..... Corpuscules calcaires de la couche interne de la paroi.	8
— 8.	SCOTOPLANES DELAGEI Hérouard..... Corpuscules calcaires sigmoïdes.	39
— 9.	SCOTOPLANES DELAGEI Hérouard..... Corpuscule calcaire en forme de bâtonnet épineux.	39
— 10 à 13.	PSYCHROPOTES GRIMALDII Hérouard..... Corpuscules calcaires superficiels.	25
— 14 et 15.	PSYCHROPOTES GRIMALDII Hérouard..... Corpuscules calcaires profonds.	25
— 16.	KOLGA OBSOLETA Hérouard..... Corpuscule calcaire superficiel.	41
— 17.	KOLGA FURCATA Hérouard..... Corpuscule calcaire.	40
— 18.	KOLGA OBSOLETA Hérouard..... Corpuscule calcaire profond.	41

Hérouard del. Lith. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

1-7 STICHOPUS RICHARDI HÉROUARD 8-9 SCOTOPLANES DELAGEI HÉROUARD
10-15 PSYCHROPOTES GRIMALDII HÉROUARD 16 ET 18 KOLGA OBSOLETA HÉROUARD 17 KOLGA FURCATA HÉROUARD
19-25 ELPIDINEÆ. 26-29 DEIMA ATLANTICUM HÉROUARD 30 PARORIZA PROUHOI N.GEN.N.SP.

LÉGENDE DE LA PLANCHE VIII (Suite)

Pages

Fig. 19 à 25. Schémas de la suite morphologique des différentes formes d'Elpidineæ 36

— 26. Deima atlanticum Hérouard 32
Région génitale.

— 27 à 29. Deima atlanticum Hérouard 32
Corpuscules calcaires.

— 30. Paroriza Prouhoi nov. gen. nov. sp 24
Dents de la couronne calcaire.